



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ**

**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ &  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

---

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ στη  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ**

**Θέμα Διπλωματικής Εργασίας**

***“ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΚΡΑΙΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ  
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ & ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ”***

**ΦΕΛΟΥΚΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: κ. ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ**

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ: κ. ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

**κ. ΠΙΤΤΗΣ ΝΙΚΗΤΑΣ**

**Πειραιάς 2013**

---

Στη μνήμη του πατέρα μου Κωνσταντίνου...

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

## Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διπλωματική εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Άγγελο Α. Αντζουλάτο, Καθηγητή του τμήματος Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής του Πανεπιστημίου Πειραιά, για την υποστήριξη και καθοδήγησή του, κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διατριβής. Ως επιβλέπων καθηγητής, με συνέπεια και διάθεση, συνέβαλλε σημαντικά στην ολοκλήρωσή της.

Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους διδάσκοντες Καθηγητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Χρηματοοικονομική και Τραπεζική Διοικητική, για τη πολύτιμη γνώση που μου προσέφεραν, η οποία αποτελεί σημαντικό εφόδιο στη μελλοντική μου επαγγελματική πορεία.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την Ιωάννα για την υπομονή της και την οικογένειά μου για τη στήριξη και συμπαράσταση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Φελούκας Σεραφείμ

## Περίληψη

Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών, ως μία τεχνική διαχείρισης κινδύνου για τη διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Στο θεωρητικό μέρος της παρούσας μελέτης γίνεται καταγραφή των βασικών μεθόδων και αρχών βάσει των οποίων διεξάγονται οι ασκήσεις καθώς και μία πρώτη αναφορά στις αδυναμίες της εν λόγω τεχνικής. Στο εμπειρικό μέρος αναλύεται διεξοδικά η στατική φύση των ασκήσεων και ένεκα αυτής η αδυναμία τους να αποτυπώσουν τις επιδράσεις αναδράσεως που δημιουργούνται μεταξύ του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της οικονομίας. Στη συνέχεια της μελέτης γίνεται μία προσπάθεια εκτίμησης των επιδράσεων αναδράσεως, ενώ διεξάγεται και μία ανάλυση ευαισθησίας με σκοπό να παρατηρηθεί η ένταση των επιδράσεων αυτών και οι επισφάλειες που δημιουργούν στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, για διαφορετικά επίπεδα σφοδρότητας του αρχικού σεναρίου. Το τελευταίο μέρος της παρούσας διατριβής εξετάζει το πληροφοριακό περιεχόμενο των ασκήσεων προσομοίωσης των τραπεζών όπως αυτό αποτιμάται από τις χρηματοοικονομικές αγορές.

**Λέξεις κλειδιά:** ασκήσεις προσομοίωσης, χρηματοοικονομική σταθερότητα, δυσμενές σενάριο, τραπεζικό σύστημα, μη εξυπηρετούμενα δάνεια, Βασιλεία, μακρο-προληπτική πολιτική.

## Πίνακας περιεχομένων

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
1.2 Δομή της μελέτης.....	2
<b>2. ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b> .....	<b>3</b>
2.1 Εισαγωγή.....	3
2.2 Ο ρόλος του Τραπεζικού Συστήματος.....	5
2.3 Μετασχηματισμοί & Κίνδυνοι .....	7
2.4 Τράπεζες, Χρηματαγορές & Οικονομική Ανάπτυξη .....	11
<b>3. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</b> .....	<b>20</b>
3.1 Ο ρόλος του θεσμικού πλαισίου.....	20
3.2 Βασιλεία I .....	24
3.3 Βασιλεία II .....	25
3.4 Βασιλεία III .....	31
3.5 Προβλήματα & αναποτελεσματικότητα του θεσμικού πλαισίου .....	37
<b>4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΚΡΑΙΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (STRESS TESTS)</b> 40	
4.1 Εισαγωγή.....	40
4.2 Ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο συστήματος έναντι χαρτοφυλακίου .....	42
4.3 Top-down vs Bottom up approach.....	46
4.4 Διαδικασίες διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης .....	48
<b>5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b> .....	<b>60</b>
5.1 Εισαγωγή.....	60
5.2 Επιδράσεις αναδράσεως ή δεύτερου γύρου (feedback or second round effects).....	60

5.3 Περιγραφή ανάλυσης.....	64
5.4 Δεδομένα και ανάλυση .....	67
5.5 Διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης ανθεκτικότητας συστήματος στις επιδράσεις δεύτερου γύρου (stress tests on second round effects).....	69
5.6 Διεξαγωγή των προσομοιώσεων ακραίων καταστάσεων από τις Αρχές .....	80
5.7 Αποτίμηση πληροφοριακού περιεχομένου των ασκήσεων προσομοίωσης από τις αγορές	85
<b>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>89</b>
<b>7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>92</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Η χρηματοοικονομική σταθερότητα και ευρωστία αποτελούν το βασικό άξονα δράσης των Αρχών, έπειτα από τη πρόσφατη κρίση που έπληξε σχεδόν το σύνολο της παγκόσμιας οικονομίας. Στα πλαίσια της μάκρο-προληπτικής πολιτικής που εφαρμόζουν οι Αρχές, οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων αποτελούν βασικό εργαλείο.

Μέσω της διενέργειας ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων οι Αρχές στοχεύουν στη διασφάλιση της διαφάνειας αναφορικά με την ικανότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος να ανταπεξέλθει σε ακραίες οικονομικές συνθήκες. Ταυτόχρονα δοκιμάζεται προληπτικά η ετοιμότητα και η επάρκεια των μηχανισμών που έχουν στη διάθεση τους οι Αρχές για τη στήριξη του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Η παρούσα διατριβή εκτείνεται τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο. Σε θεωρητικό επίπεδο γίνεται μία εκτενής αναφορά σχετικά με τις μεθόδους και τις αρχές που πρέπει να ακολουθούνται για να έχουμε τα μέγιστα αποτελέσματα, σε όρους ακρίβειας και αποτελεσματικότητας, από τις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων. Αναλύονται διεξοδικά οι διαδικασίες διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης, καθώς επίσης και τα διαφορετικά είδη που υπάρχουν, δίνοντας έτσι στον αναγνώστη την ευχέρεια να επιλέξει αυτό που ταιριάζει καλύτερα στο υπό εξέταση σύστημα ή οργανισμό. Ωστόσο, όπως κάθε εργαλείο έτσι και οι ασκήσεις προσομοίωσης ελλοχεύουν κινδύνους, τους οποίους αν δεν λάβουμε υπόψη μπορεί να οδηγηθούμε σε εσφαλμένα αποτελέσματα.

Η εμπειρική μας ανάλυση στοχεύει στην χαρτογράφηση των αδυναμιών των ασκήσεων προσομοίωσης και πιο συγκεκριμένα στην υπόθεση του στατικού ισολογισμού που θέτουν οι Αρχές κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων. Η στατική διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης αδυνατεί να αποτυπώσει την επιρροή των επιδράσεων δεύτερου γύρου ή αναδράσεως, όπως αλλιώς αναφέρονται, στα αποτελέσματα των ασκήσεων. Μέρος της εμπειρικής μας ανάλυσης στοχεύει στην ποσοτικοποίηση των επιδράσεων αυτών ενώ ταυτόχρονα εξετάζουμε την αξία του πληροφοριακού περιεχομένου των ασκήσεων όπως αυτό αξιολογείται από τις αγορές.

## 1.2 Δομή της μελέτης

Η μελέτη μας διαρθρώνεται συνολικά σε τέσσερα κύρια κεφάλαια και σκοπό έχει να δώσει μία συνολική εικόνα του κλίματος και των συνθηκών κάτω από τα οποία διενεργούνται οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών.

Για το λόγο αυτό στα κεφάλαια υπ' αριθμόν δύο και τρία γίνεται μια προσπάθεια ανάλυσης των συνθηκών που επικρατούν. Πιο συγκεκριμένα στο κεφάλαιο δύο γίνεται μία εκτενής περιγραφή του τραπεζικού συστήματος των λειτουργιών που επιτελεί και των αλληλεπιδράσεων με το σύνολο της οικονομίας. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται το θεσμικό πλαίσιο και οι εξελίξεις αυτού τα τελευταία χρόνια. Ο ρόλος του θεσμικού πλαισίου είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθώς επηρεάζει σημαντικά το στρατηγικό σχεδιασμό και τη λήψη των αποφάσεων των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται λεπτομερώς οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων. Γίνεται αναλυτική περιγραφή του θεωρητικού πλαισίου έτσι όπως αυτό διαμορφώνεται στη βιβλιογραφία. Επί της ουσίας το τέταρτο κεφάλαιο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως ένας αναλυτικός οδηγός των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η εμπειρική ανάλυση των στοιχείων. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία εκτίμηση του φαινομένου των επιδράσεων δεύτερου γύρου ενώ αμέσως μετά ακολουθεί μία προσομοίωση των αποτελεσμάτων αυτών. Τέλος ακολουθεί μία ανάλυση αποτίμησης του πληροφοριακού περιεχομένου των αποτελεσμάτων των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών έτσι όπως την αντιλαμβάνονται οι αγορές.

Η ανάλυσή μας κλείνει με τα συμπεράσματα που προκύπτουν από το σύνολο της μελέτης, αλλά και από κάποιες προτάσεις που σκοπό έχουν τη βελτιστοποίηση της μεθόδου προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων στο τραπεζικό κλάδο σε επίπεδο μακρο-προληπτικής προσέγγισης.



## 2. ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

---

### 2.1 Εισαγωγή

Οι σύγχρονες οικονομίες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την αποτελεσματική λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) το χρηματοοικονομικό σύστημα αποτελείται από τρία κύρια μέρη. Τις χρηματαγορές, τους χρηματοοικονομικούς διαμεσολαβητές και τη χρηματοοικονομική υποδομή.

Ως *χρηματαγορές* νοούνται οι οργανωμένοι φυσικοί ή ηλεκτρονικοί χώροι στους οποίους τα αντισυμβαλλόμενα πρόσωπα φυσικά ή νομικά συναλλάσσονται άμεσα χρηματοοικονομικά και ασφαλιστικά προϊόντα, εμπορεύματα αλλά και πάσης φύσεως αξιόγραφα. Οι χρηματαγορές επί της ουσίας διευκολύνουν τη συναλλαγή των διαφόρων περιουσιακών στοιχείων και χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το είδος των αξιόγραφων που διαπραγματεύονται σε αυτές.

- *Αγορές Κεφαλαίου:* Χωρίζονται σε αγορές μετοχών και αγορές ομολόγων.
- *Αγορές Εμπορευμάτων:* Επιτρέπουν την αγοραπωλησία τυποποιημένων συμβολαίων εμπορευμάτων όπως πετρελαίου, χρυσού κλπ.
- *Αγορές Χρήματος:* Πρόκειται για αγορές προϊόντων βραχυπρόθεσμης επένδυσης και χρηματοδότησης όπως T-bills, repos, πιστοποιητικά καταθέσεων.
- *Αγορές Παραγώγων:* Διαπραγματεύονται προϊόντα όπως συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures), δικαιώματα προαίρεσης (options), συμβάσεις ανταλλαγής (swaps). Τα εν λόγω προϊόντα χρησιμοποιούνται κυρίως ως εργαλεία για την αντιστάθμιση του κινδύνου.
- *Αγορές συναλλάγματος:* Διευκολύνουν την ανταλλαγή συναλλάγματος και χαρακτηρίζονται από μεγάλη ρευστότητα.

Οι χρηματαγορές χωρίζονται επίσης σε πρωτογενείς και δευτερογενείς. Στην μεν πρώτη λαμβάνει χώρα η αγοραπωλησία νέων εκδόσεων τίτλων μεταξύ εκδοτών και επενδυτών, στη δε δεύτερη διαπραγματεύονται μεταξύ τους οι

επενδυτές τους ήδη υπάρχοντες τίτλους. Ένα από τα πλέον θετικά χαρακτηριστικά των χρηματαγορών είναι τα χαμηλά κόστη συναλλαγών λόγω της απουσίας διαμεσολαβητών.

Στο βαθμό που η ροή κεφαλαίων από τις οικονομικές μονάδες με πιστωτικό υπόλοιπο σε αυτές με χρεωστικό υπόλοιπο δεν γίνεται άμεσα μέσω των χρηματαγορών γίνεται έμμεσα μέσω των *χρηματοοικονομικών διαμεσολαβητών*. Στην κατηγορία των χρηματοοικονομικών διαμεσολαβητών περιλαμβάνονται οι τράπεζες, επενδυτικές εταιρίες, χρηματιστηριακές εταιρίες, ασφαλιστικές εταιρίες, pension και mutual funds. Οι χρηματοοικονομικοί διαμεσολαβητές αναλαμβάνουν να γεφυρώσουν το κενό μεταξύ των ασυμμετριών και των στρεβλών κινήτρων που δημιουργούνται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων κατά τη διάρκεια μίας συναλλαγής. Στις παρακάτω ενότητες θα ακολουθήσει εκτενής αναφορά των προβλημάτων και των κινδύνων που καλείται να αντιμετωπίσει ο κυριότερος χρηματοοικονομικός διαμεσολαβητής που δεν είναι άλλος από το σύνολο του τραπεζικού συστήματος καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζει στην οικονομία μίας χώρας.

Με τον όρο *χρηματοοικονομικές υποδομές* η Παγκόσμια Τράπεζα ορίζει το σύνολο των οργανισμών και των υποδομών που επιτρέπουν την αποτελεσματική λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Πιο αναλυτικά ως χρηματοοικονομικές υποδομές μπορούμε να λάβουμε υπόψη τα εξής:

- *Νομικό & Θεσμικό πλαίσιο*: πτωχευτικός κώδικας, ύπαρξη στρεβλών κινήτρων
- *Εποπτεία, Λογιστικά πρότυπα, Ελεγκτικοί μηχανισμοί*: ποιότητα υπηρεσιών και κανόνες
- *Διείσδυση των κανόνων Εταιρικής Διακυβέρνησης*
- *Παραγωγή & Δημοσίευση Πληροφοριών*: γραφεία πιστοληπτικής φερεγγυότητας (Τειρεσίας), οίκοι αξιολογήσεως, μητρώα εξασφαλίσεων (collateral registries), στατιστική υπηρεσία, εξειδικευμένοι χρηματοοικονομικοί αναλυτές
- *Πληροφοριακά συστήματα*: πλατφόρμες συναλλαγών και εκκαθαρίσεων, δίκτυα, ασφάλεια.

Σε πρόσφατη μελέτη του IMF υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι ανεπτυγμένες χρηματοοικονομικές υποδομές δίνουν ώθηση στην ανάπτυξη των χρηματαγορών, μειώνουν την ανάγκη για παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες και επιτρέπουν στους επενδυτές να παίρνουν πιο αποδοτικές επενδυτικές αποφάσεις.

## 2.2 Ο ρόλος του Τραπεζικού Συστήματος

Οι οικονομικές συναλλαγές είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες. Ακόμα και στην πιο απλή καθημερινή μορφή τους προβλήματα όπως αυτά της αντιθέτου επιλογής (adverse selection) και του ηθικού κινδύνου (moral hazard) τις καθιστούν αναποτελεσματικές, επισφαλείς και κοστοβόρες. Η κύρια αιτία αυτών των προβλημάτων είναι η ασύμμετρη πληροφόρηση.

Η ασύμμετρη πληροφόρηση είναι η κατάσταση στην οποία κατά τη διαδικασία σύναψης μίας συναλλαγής τα αντισυμβαλλόμενα μέρη δεν έχουν την ίδια πληροφόρηση. Το γεγονός ότι μία από τις δύο πλευρές έχει περισσότερη ή καλύτερη πληροφόρηση δυσχεραίνει την λήψη αποφάσεων και την ολοκλήρωση της συναλλαγής. Η ύπαρξη της ασύμμετρου πληροφορήσεως δημιουργεί στρεβλώσεις στην κατανομή των πόρων γεγονός που γίνεται ακόμη πιο κατανοητό από την ανάλυση των προβλημάτων που δημιουργούνται εξαιτίας της ύπαρξής της.

Το πρόβλημα της αντιθέτου επιλογής παρουσιάζεται πριν τη συναλλαγή και στην πιο γενική του μορφή ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία ο αγοραστής ή ο πωλητής συνήθως ενός προϊόντος έχει καλύτερη πληροφόρηση αναφορικά με το προϊόν και την ποιότητά του και άρα είναι σε θέση να αποτιμήσει καλύτερα το πραγματικό κόστος του. Στη περίπτωση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, οι τράπεζες ως δανειστές υπό το πρίσμα της ασύμμετρου πληροφορήσεως αρνούνται σε πολλές των περιπτώσεων να εγκρίνουν τη δανειοδότηση ακόμη και εάν πρόκειται για έναν αξιόπιστο και φερέγγυο πελάτη. Αυτό συμβαίνει λόγω της αδυναμίας να επιβεβαιώσουν τις πληροφορίες αλλά και διότι συνήθως οι πιο ριψοκίνδυνοι πελάτες είναι και οι πιο πρόθυμοι να δανειοδοτηθούν. Αυτό αμέσως δημιουργεί στρεβλώσεις στην αγορά οδηγώντας σε χαμηλότερη ρευστότητα, μεγαλύτερη δυσκολία στους φερέγγυους πελάτες να δανειοδοτηθούν καθώς επίσης και σε υψηλότερα επιτόκια καθώς οι τράπεζες θα χρεώνουν ένα υψηλότερο πριμ κινδύνου.

Το πρόβλημα του ηθικού κινδύνου παρουσιάζεται μετά την ολοκλήρωση μίας συναλλαγής και περιγράφεται ως η τάση μίας οικονομικής οντότητας να αναλάβει μεγαλύτερα επίπεδα ρίσκου δεδομένου ότι οι συνέπειες και τα κόστη από μία τέτοια ενέργεια θα αναληφθούν από άλλους φορείς. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση ενός δανειολήπτη η τράπεζα διατρέχει τον ηθικό κίνδυνο ο δανειολήπτης να προσφύγει σε επισφαλείς και εκτός συμφωνηθέντων τοποθετήσεις του δανειακού κεφαλαίου με αποτέλεσμα να μειώνεται η πιθανότητα αποπληρωμής του χρέους. Ο ηθικός κίνδυνος εμφανίζεται και σε επίπεδο χωρών με πρόσφατο παράδειγμα αυτό της Ευρωπαϊκής κρίσης χρέους όπου υπερχρεωμένες χώρες όπως η Ελλάδα, η Πορτογαλία, η Ισπανία μεταφέρουν τα κόστη των ενεργειών τους στις χώρες δανειστές που εκταμιεύουν τεράστια ποσά για την διάσωσή τους.

Τα παραπάνω προβλήματα είναι προφανές ότι λειτουργούν αρνητικά στην αποτελεσματική κατανομή των πόρων, την οικονομική ανάπτυξη και την ευημερία των πολιτών. Επίσης η περιορισμένη δυνατότητα τόσο από πλευράς οικονομικών πόρων όσο και από πλευράς γνώσεων αλλά και πρόσβασης σε πληροφορίες των μεμονωμένων οικονομούντων ατόμων καθιστά ανέφικτη την αντιμετώπιση των εν λόγω προβλημάτων σε όρους κόστους ωφελείας. Έτσι οι τράπεζες αναλαμβάνουν να γεφυρώσουν το κενό μεταξύ χρηματοδοτών και χρηματοδοτούμενων και να διευκολύνουν τη ροή των κεφαλαίων στις πλέον παραγωγικές επενδύσεις.

Οι τράπεζες λοιπόν ως χρηματοοικονομικοί διαμεσολαβητές έχουν αναλάβει κάτι πολύ πιο σύνθετο από το να δέχονται καταθέσεις και να δίνουν δάνεια. Επί της ουσίας το σημαντικότερο έργο που επιτελούν είναι η παραγωγή πληροφοριών και η διευκόλυνση των συναλλαγών.

Η διευκόλυνση των συναλλαγών επιτυγχάνεται μέσω της ευρείας φυσικής παρουσίας των τραπεζών, της ανάπτυξης προηγμένων ηλεκτρονικών συστημάτων συναλλαγών και της μείωσης του κόστους. Οι τράπεζες έχουν αναπτύξει τις απαραίτητες εκείνες εσωτερικές διαδικασίες έτσι ώστε να επιτυγχάνουν οικονομίες κλίμακας. Όσο ο όγκος των συναλλαγών αυξάνεται, το κόστος συναλλαγής μειώνεται. Ταυτόχρονα έχουν τη δυνατότητα χάρη της υψηλής τεχνογνωσίας και εξειδίκευσής τους να επιτυγχάνουν και οικονομίες φάσματος. Έτσι προσφέρουν μία σειρά από σύνθετα και εξειδικευμένα

χρηματοοικονομικά προϊόντα με επίσης χαμηλό κόστος που είναι ικανά να καλύψουν μία πλήρη γκάμα πελατών.

Όσον αφορά την παραγωγή των πληροφοριών οι τράπεζες είναι σε θέση μέσω πολύπλοκων και τεχνικών διαδικασιών αλλά και πρόσβασής τους σε πληροφορίες (Τειρεσίας) να ελέγχουν (screening) αρχικά την πιστοληπτική ικανότητα όσων αιτούνται χρηματοδότηση και έπειτα να παρακολουθούν (monitoring) τις δραστηριότητές τους αναφορικά με τη χρήση του κεφαλαίου. Στο βαθμό που η χρήση του κεφαλαίου δεν ευθυγραμμίζεται με όσα είχαν συμφωνηθεί κατά τη σύναψη του δανείου, οι τράπεζες έχουν τα νομικά μέσα (εγγυήσεις, συμβόλαια) να παρέμβουν και να εξασφαλίσουν τα συμφέροντά τους και κατ' επέκταση των καταθετών. Επίσης τα πιστωτικά ιδρύματα χάρη στην αμφίδρομη και μακροχρόνια σχέση που αναπτύσσουν με τους πελάτες, δύναται να δημιουργήσουν μία εσωτερική βάση προσωπικών πληροφοριών για κάθε έναν από αυτούς επιτρέποντας έτσι την καλύτερη αξιολόγηση της πιστοληπτικής τους ικανότητας. Συνοψίζοντας, οι υπηρεσίες που παρέχουν οι τράπεζες επιτρέπουν στους καταθέτες να μεταβιβάζουν τους κινδύνους που συνδέονται με τη σύναψη μίας χρηματοοικονομικής συναλλαγής. Με τη σειρά τους οι τράπεζες μέσω μετασχηματισμών που πραγματοποιούν προσφέρουν πιστώσεις στις ελλειμματικές οικονομικές μονάδες.

### 2.3 Μετασχηματισμοί & Κίνδυνοι

Η παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών που είναι και η κύρια λειτουργία των τραπεζών είναι μία ιδιαίτερα σύνθετη διαδικασία, αρκετά πιο πολύπλοκη από τη κατά τα φαινόμενα απλή μεταφορά κεφαλαίων από τις πλεονασματικές στις ελλειμματικές μονάδες και την παροχή ρευστότητας στην οικονομία. Ένεκα αυτής της πολυπλοκότητας, οι τράπεζες για να είναι σε θέση να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους, αναλαμβάνουν να φέρουν σε πέρας μία σειρά από μετασχηματισμούς κεφαλαίου οι οποίοι είναι και η προστιθέμενη αξία που παράγουν. Οι μετασχηματισμοί αυτοί συνοψίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες:

- *Μετασχηματισμός Κινδύνου:* Οι τράπεζες συνήθως προσφέρουν χαμηλού κινδύνου χρηματοοικονομικά προϊόντα στους καταθέτες για να προσελκύσουν κεφάλαια. Τα εν λόγω κεφάλαια στην συνέχεια δίνονται ως δάνεια ή τοποθετούνται σε αξιόγραφα με σκοπό τη

μεγαλύτερη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου τους και τη μείωση του συνολικού κινδύνου που αναλαμβάνουν. Οι καταθέτες θα αντιμετώπιζαν πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο αν οι ίδιοι δάνειζαν τα χρήματά τους σε τρίτους χωρίς τραπεζική διαμεσολάβηση.

- *Μετασχηματισμός Διάρκειας:* Οι τράπεζες μετατρέπουν τα βραχυπρόθεσμα στοιχεία του παθητικού τους (καταθέσεις, ομολογίες) σε μακροπρόθεσμα στοιχεία στην πλευρά του ενεργητικού τους (δάνεια). Πιο συγκεκριμένα δέχονται βραχυπρόθεσμες καταθέσεις, που ανά πάσα στιγμή μπορεί να ζητηθούν, και χρηματοδοτούν μακροχρόνια δάνεια που δεν είναι δυνατό να ζητηθεί η συνολική αποπληρωμή τους πριν από τη λήξη.
- *Μετασχηματισμός Μεγέθους:* Οι τράπεζες δέχονται πολλά μικρά ποσά από πολλούς καταθέτες με τα οποία χρηματοδοτούν με τεράστια ποσά επιχειρήσεις και κράτη.

Η μικρή Καθαρή Θέση που έχουν τα πιστωτικά ιδρύματα συγκριτικά με τον τεράστιο όγκο κεφαλαίων που διαχειρίζονται τα καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτα. Για το λόγο αυτό απαιτείται οι μετασχηματισμοί που πραγματοποιούν να είναι ιδιαίτερα ακριβείς έτσι ώστε να διασφαλίζεται η υγιής λειτουργία τους και η γενικότερη σταθερότητα του τραπεζικού κλάδου.

Οι μετασχηματισμοί αυτοί και η γενικότερη φύση των δραστηριοτήτων των τραπεζών συνδέονται άμεσα με μία σειρά από κινδύνους που θα πρέπει οι τράπεζες να είναι σε θέση να διαχειριστούν. Η σωστή διαχείριση των κινδύνων εναπόκειται στις διοικήσεις των τραπεζών και επηρεάζει σημαντικά την κερδοφορία τους. Τα τελευταία χρόνια η μεταστροφή των τραπεζών σε λιγότερο παραδοσιακές τραπεζικές λειτουργίες διέυρνε τα είδη των κινδύνων στα οποία εκτίθενται, κατέστησε πιο δύσκολη τη διαχείριση αυτών ενώ έκανε ακόμα πιο σύνθετη τη λειτουργία τους. Τα κυριότερα είδη κινδύνου στα οποία εκτίθενται τα πιστωτικά ιδρύματα μπορούν να συνοψιστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- *Κίνδυνος Επιτοκίου:* Συνδέεται άμεσα με τον μετασχηματισμό διάρκειας και έχει να κάνει με τον κίνδυνο μεταβολής των επιτοκίων και την αναντιστοιχία μεταξύ των διαρκειών ωρίμανσης των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού. Για παράδειγμα η τράπεζα μπορεί να δίνει δάνεια σταθερού επιτοκίου και να τα χρηματοδοτεί με

βραχυπρόθεσμες καταθέσεις για τις οποίες κάθε φορά που τις αναχρηματοδοτεί να ισχύουν υψηλότερα επιτόκια καταθέσεων με αποτέλεσμα να περιορίζεται το περιθώριο κέρδους

- *Πιστωτικός κίνδυνος*: Αναφέρεται στην πιθανότητα ενός δανείου να μην εξυπηρετηθεί. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε λόγω χρεοκοπίας του δανειολήπτη (επιχειρηματικός κίνδυνος) είτε λόγω προσωπικών κινήτρων του δανειολήπτη να μην θέλει να εξυπηρετήσει το δάνειο ακόμη και εάν έχει τη δυνατότητα να το κάνει (ηθικός κίνδυνος)
- *Κίνδυνος Ρευστότητας*: Αναφέρεται στη πιθανότητα μαζικών αναλήψεων από τους καταθέτες ή αποκοπής της χρηματοδότησης από τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου λόγω μακροοικονομικών διαταραχών ή διαταραχών σε επίπεδο τραπεζής. Αυτό αμέσως θα οδηγήσει σε ρευστοποίηση στοιχείων του ενεργητικού της τραπεζής υπό πίεση και άρα σε χαμηλότερη τιμή ή σε δανεισμό με υψηλότερο επιτόκιο με άμεσο αντίκτυπο για την Καθαρή Θέση της τραπεζής
- *Κίνδυνος Αγοράς*: Αναφέρεται στο κίνδυνο καταγραφής ζημιών στο χαρτοφυλάκιο των τραπεζών λόγω της υποχώρησης των τιμών της αγοράς συνολικά ή ορισμένης κατηγορίας αξιογράφων του χαρτοφυλακίου
- *Συναλλαγματικός κίνδυνος*: Πρόκειται για τον κίνδυνο απομείωσης στοιχείων του ενεργητικού ή του παθητικού μίας τράπεζας εξαιτίας των μεταβολών στις συναλλαγματικές ισοτιμίες.
- *Κίνδυνος Χώρας*: Πρόκειται για τον κίνδυνο των περιουσιακών στοιχείων ή των χρηματορροών που έχει μία τράπεζα σε ξένη χώρα να χάσουν την αξία τους ή να μην αποπληρωθούν αντίστοιχα εξαιτίας δυσμενών οικονομικών συνθηκών ή κυβερνητικών και θεσμικών παρεμβάσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η μη αποπληρωμή των ομολόγων Αργεντινής που διακρατούσαν οι τράπεζες το 2003.
- *Τεχνολογικός κίνδυνος*: Πρόκειται για το ενδεχόμενο απαξίωσης επενδύσεων σε τεχνολογικό εξοπλισμό και υπόβαθρο εξαιτίας νέων τεχνολογικών εξελίξεων ή μη επίτευξης των αναμενομένων αποτελεσμάτων σε όρους οικονομιών κλίμακος ή φάσματος.
- *Λειτουργικός κίνδυνος*: Η πιθανότητα καταγραφής ζημιών από μία τράπεζα εξαιτίας ανεπαρκών εσωτερικών διαδικασιών, δυσλειτουργίας του ανθρώπινου δυναμικού ή των πληροφοριακών συστημάτων καθώς επίσης και εξαιτίας εξωτερικών γεγονότων.

- *Κίνδυνος Πτωχεύσεως:* Αναφέρεται στον κίνδυνο μία τράπεζα να μην έχει επαρκή ίδια κεφάλαια για να απορροφήσει τις ζημιές. Είναι από τους πιο σημαντικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα πιστωτικά ιδρύματα και οφείλεται στην ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων. Το θεσμικό πλαίσιο έχει στόχο να εξασφαλίζει ότι οι τράπεζες έχουν αρκετά κεφάλαια έτσι ώστε να μπορούν να σε περίπτωση ενός δυσμενούς οικονομικού σεναρίου να συνεχίζουν την λειτουργία τους.

Ένεκα αυτών των κινδύνων και της φύση των λειτουργιών που επιτελούν, οι τράπεζες είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι οργανισμοί. Οι τράπεζες ως επιχειρήσεις στην προσπάθεια τους να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους διακρατούν πολύ μικρά ποσά, συγκριτικά των πιστώσεων που δίνουν, ως ρευστά διαθέσιμα. Αυτό συμβαίνει καθώς τα ρευστά διαθέσιμα έχουν κόστος για τις τράπεζες σε αντίθεση με τις λοιπές επενδύσεις. Η χαμηλή όμως ρευστότητα συνεπάγεται και χαμηλή δυνατότητα των τραπεζών να εξυπηρετήσουν τις πληρωμές τους εξαιτίας για παράδειγμα μαζικών αναλήψεων, ασυμμετριών μεταξύ ενεργητικού και παθητικού ή λειτουργικών ζημιών.

Επίσης η αδιαφάνεια των τραπεζικών ισολογισμών εξαιτίας της δυσκολία αποτιμήσεως της πραγματικής αξίας των στοιχείων του ενεργητικού της, επιδεινώνει περαιτέρω την πιθανότητα μία φερέγγυα τράπεζα να βρεθεί σε δυσμενή θέση. Ενώ για τα στοιχεία του ενεργητικού που διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές είναι εύκολο να αποτιμηθεί η αξία τους για ένα δάνειο π.χ στεγαστικό διάρκειας τριάντα ετών είναι αρκετά πολύπλοκο. Μία σειρά από παράγοντες, μικρο και μακροοικονομικούς, μπορούν να καταστήσουν το εν λόγω δάνειο μη εξυπηρετούμενο και ακόμη χειρότερα να υπάρξει και απομείωση των εγγυήσεων που έχουν δοθεί για το εν λόγω δάνειο.

Η αποτελεσματική λειτουργία μίας τράπεζας μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά και από μία μείωση της αξιοπιστίας της, ανεξάρτητα από το λόγω προέλευσής της. Η φήμη μίας τράπεζας είναι το ισχυρότερο περιουσιακό στοιχείο που έχει και την καθιστά ελκυστική στους πελάτες της. Ένα πλήγμα στην αξιοπιστία της μπορεί να ενεργοποιήσει ένα μηχανισμό αυτοεπιβεβαιούμενων προσδοκιών που θα οδηγήσει στην απόσυρση από μεριάς καταθετών των αποταμιεύσεών τους. Η δυναμική των αυτοεπιβεβαιούμενων προσδοκιών είναι ικανή να εξανεμίσει την Καθαρή Θέση μίας τραπεζής σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα και να την καταστήσει αφερέγγυα.



Ένας ακόμη παράγοντας που κάνει τις τράπεζες ευάλωτες είναι η μεταστροφή τους σε λιγότερο παραδοσιακές λειτουργίες και η αύξηση των μη επιτοκιακών εσόδων ως ποσοστό των συνολικών εσόδων. Η παροχή μη παραδοσιακών τραπεζικών λειτουργιών δεν απαιτεί τη διακράτηση ελαχίστων αποθεματικών από τις τράπεζες γεγονός που τους επιτρέπει να αυξήσουν τη μόχλευσή τους. Η αυξημένη μόχλευση αφενός αυξάνει την αδιαφάνεια των τραπεζών και αφετέρου μειώνει το πληροφοριακό περιεχόμενο των δεικτών κεφαλαιακής επάρκειας ως μέτρο φερεγγυότητας ενισχύοντας έτσι τη δυναμική των αυτοεπιβεβαιούμενων προσδοκιών.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι η κατάλληλη επιχειρησιακή στρατηγική που πρέπει να ακολουθήσει μία τράπεζα είναι αρκετά δύσκολο να οριστεί και ενέχει πολλές επισφάλειες. Ο σαφής καθορισμός του οικονομικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο λειτουργεί μία τράπεζα, το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, οι συνθήκες ανταγωνισμού, η ανάπτυξη των χρηματαγορών και της τεχνολογίας είναι μερικοί από τους παράγοντες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για τον καθορισμό της στρατηγική του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η μεταβλητότητα των μελλοντικών ροών του και να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του.

## 2.4 Τράπεζες, Χρηματαγορές & Οικονομική Ανάπτυξη

### *Αλληλεπίδραση των Τραπεζών με τις Χρηματαγορές*

Η κύρια λειτουργία τόσο των τραπεζών όσο και των χρηματαγορών είναι η παροχή πρόσβασης σε κεφάλαια στις ελλειμματικές οικονομικές μονάδες και η παροχή ρευστότητας στο σύνολο της οικονομίας. Ωστόσο η διαδικασία με την οποία γίνεται η κατανομή των κεφαλαίων είναι και αυτή που διαφοροποιεί τις δύο αυτές "οντότητες". Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενη ενότητα οι τράπεζες λειτουργούν ως χρηματοοικονομικοί διαμεσολαβητές και κατευθύνουν με έμμεσο τρόπο τα κεφάλαια από τους αποταμιευτές στους δανειζόμενους. Στην περίπτωση των χρηματαγορών η ροή των κεφαλαίων γίνεται άμεσα μεταξύ αποταμιευτών και δανειζομένων. Εύλογα κανείς θα μπορούσε να αποφανθεί πως η λειτουργία και η ανάπτυξη των δύο αυτών συστημάτων βασίζεται σε μία ανταγωνιστική σχέση μεταξύ τους. Στην πραγματικότητα τα δύο αυτά συστήματα μεταξύ τους έχουν συμπληρωματική και υποστηρικτική σχέση (Σχήμα1).

Σχήμα 1 Λειτουργία Χρηματοοικονομικού συστήματος



Πηγή ECB

Η ανάλυση όσον αφορά την ανταγωνιστική σχέση μεταξύ τραπεζών και χρηματαγορών μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες. Στη πρώτη περιλαμβάνονται οι υποστηρικτές των τραπεζοκεντρικών συστημάτων όπως αυτών της Γερμανίας και της Ιαπωνίας.

Οι υποστηρικτές των τραπεζοκεντρικών συστημάτων θεωρούν ότι τα βασισμένα στις αγορές συστήματα μειώνουν το κίνητρο, από μεριάς επενδυτών, να αναλύουν τις πληροφορίες και να επιβάλλουν την πρέπουσα πειθαρχία στις μη υγιείς επιχειρήσεις, δεδομένου ότι στηρίζονται στην αξιοπιστία των πληροφοριών που παρέχονται από τους οικονομικούς αναλυτές και των οίκων πιστοληπτικής ικανότητας. Επίσης δίνουν έμφαση στην ικανότητα των τραπεζών να έχουν περισσότερη και ποιοτικότερη πληροφόρηση εξαιτίας των μακροχρόνιων σχέσεων που αναπτύσσουν με τους πελάτες τους, νοικοκυριά και επιχειρήσεις άρα και τη δυνατότητά τους να επιτυγχάνουν αποτελεσματικότερη κατανομή των κεφαλαίων. Τέλος αναφέρουν τη δυνατότητα των τραπεζών να διαφοροποιούν τα χαρτοφυλάκιά τους μέσω των μετασχηματισμών κινδύνου που επιτυγχάνουν σε αντίθεση με τις χρηματαγορές που λόγω του αυξημένου κόστους συναλλαγών είναι πρακτικά αδύνατο να το επιτύχει ένας επενδυτής.

Στον αντίλογο βρίσκονται οι υποστηρικτές των βασισμένων στις αγορές συστημάτων όπως οι ΗΠΑ και η Αγγλία. Οι υποστηρικτές των αγορο-

κεντρικών συστημάτων θεωρούν πως οι τράπεζες μέσω των συνεργειών που επιτυγχάνουν και της υψηλής συγκέντρωσης έχουν τη δυνατότητα να κατευθύνουν τα κεφάλαια με όχι αμιγώς τραπεζικά κριτήρια. Η εσωτερική πληροφόρηση που έχουν, λόγω των προσωπικών σχέσεων που αναπτύσσουν με τους πελάτες τους, στρεβλώνει την αποτελεσματική κατανομή των κεφαλαίων ενώ ταυτόχρονα αδυνατίζει το κίνητρο των επιχειρήσεων να αναλάβουν καινοτόμα και προοδευτικά επιχειρηματικά σχέδια καθώς οι τράπεζες θα προσπαθήσουν να εκμεταλλευτούν την εσωτερική πληροφόρηση που έχουν και θα ζητήσουν υψηλότερη απόδοση. Τέλος οι τράπεζες προσφέρουν μία μικρή γκάμα χρηματοοικονομικών προϊόντων αντιστάθμισης κινδύνου εν αντιθέσει με τις χρηματαγορές που προσφέρουν πληθώρα προϊόντων διαφοροποίησης και αντιστάθμισης κινδύνου.

Οι τράπεζες ωστόσο και οι χρηματαγορές, όπως αποδείχτηκε και από την πρόσφατη κρίση, έχουν αναπτύξει μία ισχυρή αλληλεπίδραση και συσχέτιση μεταξύ τους. Οι τράπεζες χρειάζονται τις χρηματαγορές καθώς αφενός τροφοδοτούνται με βραχυπρόθεσμα κεφάλαια από την πλευρά του παθητικού, ενώ από την πλευρά του ενεργητικού επενδύουν σε χρηματοοικονομικά προϊόντα αντιστάθμισης κινδύνου (παράγωγα) τα οποία είναι απαραίτητα για να ολοκληρώσουν τους μετασχηματισμούς κινδύνου και διάρκειας που επιτελούν. Από την άλλη οι χρηματαγορές χρειάζονται τις τράπεζες λόγω της ρευστότητας που δημιουργούν στην οικονομία. Οι τράπεζες μέσω της διαδικασίας δημιουργίας χρήματος που επιτελούν αλλά και ως ισχυροί παίκτες στις χρηματαγορές (αγοραπωλησίες μεγάλου όγκο χρηματοοικονομικών προϊόντων από τις αγορές) τροφοδοτούν με ρευστότητα τις χρηματαγορές έτσι ώστε να είναι σε θέση να λειτουργούν αποτελεσματικά.

Η αλληλεπίδραση που παρατηρείται μεταξύ των τραπεζών και των χρηματαγορών είναι ακόμη πιο έντονη σε περιόδους κρίσης. Οι τράπεζες ανακόπτουν την πιστωτική επέκταση επηρεάζοντας την ρευστότητα στις χρηματαγορές, ενώ η πτώση των τιμών των αξιογράφων που διαπραγματεύονται στις χρηματαγορές επηρεάζει αρνητικά την αξία του ενεργητικού των τραπεζών. Η δυναμική αυτή που δημιουργείται μπορεί να οδηγήσει σε κατάρρευση το σύνολο του χρηματοοικονομικού συστήματος. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη (D. Vinogradov, 2005), μία ένεση ρευστότητας από τις Αρχές ή μία χαλάρωση του θεσμικού πλαισίου θα μπορούσε να έχει

θετική επίδραση στην ανάκαμψη του τραπεζικού συστήματος ύστερα από ένα δυσμενές οικονομικό γεγονός. Πιο συγκεκριμένα η ένεση ρευστότητας θα έδινε χρόνο στις τράπεζες να οργανωθούν καλύτερα και να προστατευθούν από τις επιπτώσεις της κρίσης, ενώ η χαλάρωση του θεσμικού πλαισίου θα τόνωνε τα οριακά έσοδα των τραπεζών εξομαλύνοντας έτσι τις επιπτώσεις της κρίσεως. Όσον αφορά τις χρηματαγορές οι προσδοκίες των επενδυτών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάκαμψη τους. Δυστυχώς τα μέσα που έχουν οι Αρχές στη διάθεσή τους είναι δύσκολο να επηρεάσουν τις εν λόγω προσδοκίες, καθιστώντας έτσι την οποιαδήποτε παρέμβαση τους αναποτελεσματική. Ταυτόχρονα λόγω της αλληλεπίδρασης που υπάρχει μεταξύ τραπεζών και χρηματαγορών, επηρεάζεται αρνητικά και η αποτελεσματικότητα των μέτρων για τον τραπεζικό κλάδο. Ίσως εάν μπορούσαμε να απομονώσουμε την αλληλεπίδραση μεταξύ χρηματαγορών και τραπεζών να οδηγούμασταν σε ένα πιο απλό και κατανοητό χρηματοοικονομικό σύστημα, να βελτιώναμε την αποτελεσματικότητα των μέτρων των Αρχών και να ήταν πιο απλό να ορίσουμε ένα θεσμικό πλαίσιο ικανό να προάγει τη χρηματοοικονομική σταθερότητα.

#### *Χρηματοπιστωτικό Σύστημα και Οικονομική Δραστηριότητα*

Η επίδραση του χρηματοπιστωτικού συστήματος στην οικονομική ανάπτυξη έχει αποτελέσει αντικείμενο συζητήσεων και μελετών μεταξύ των οικονομολόγων. Το προϊόν αυτών των διεργασιών έχει από τη μία δείξει μία θετική συσχέτιση μεταξύ αναπτύξεως του χρηματοπιστωτικού συστήματος και μεγέθυνσεως της οικονομίας ωστόσο υπάρχουν και εκείνες οι απόψεις που διαφέρουν. Ορισμένοι έχουν υποστηρίξει ότι η σχέση αυτή είναι θετική και ταυτόχρονα πολύ σημαντική καθώς ένα ανεπτυγμένο και αποτελεσματικό χρηματοπιστωτικό σύστημα κατανέμει τους διαθέσιμους πόρους στις πλέον αποδοτικές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Στον αντίποδα υπάρχουν εκείνοι που υποστηρίζουν ότι η αιτία ύπαρξης ενός ανεπτυγμένου τραπεζικού συστήματος οφείλεται στην ύπαρξη αποτελεσματικών δομών στην οικονομία και τεχνολογικών εξελίξεων που με τη σειρά τους δίνουν ώθηση στην επιχειρηματική δραστηριότητα και άρα σε αυξημένη ζήτηση για χρηματοοικονομικές υπηρεσίες διαμεσολαβήσεως. Άλλοι πάλι θεωρούν πως κακώς δίνεται τόση μεγάλη σημασία στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και χρησιμοποιούν ως επιχειρήματα τις ανισορροπίες, τις στρεβλώσεις και τις κρίσεις που δημιουργεί.

Η μελέτη αυτής της αιτιατής σχέσης μεταξύ ανάπτυξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της οικονομικής μεγεθύνσεως ξεκινάει κοντά ένα αιώνα πριν το 1912 από τον Joseph Schumpeter ο οποίος στο βιβλίο του “The Theory of Economic Development” τονίζει την σημαντικότητα των υπηρεσιών των χρηματοοικονομικών διαμεσολαβητών στην οικονομική ανάπτυξη και τη τεχνολογική πρόοδο. Οι τράπεζες μέσω του ελέγχου που ασκούν στις επιχειρήσεις τις προτρέπουν να υιοθετήσουν ορθολογική συμπεριφορά και να συμμορφωθούν με τις σύγχρονες αρχές διοίκησης επιχειρήσεων καθιστώντας τις έτσι πιο αποτελεσματικές. Ταυτόχρονα μέσω των αναφορών που ζητούν σχετικά με τα επενδυτικά πλάνα και τις προοπτικές τους τις ωθούν στην ανάπτυξη οργανωμένων συστημάτων μηχανοργάνωσης και εκσυγχρονισμού του τεχνολογικού εξοπλισμού.

Από την άλλη μεριά ο Joan Robinson το 1952 θέλησε να δείξει ότι η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος μάλλον ακολουθεί και δεν προκαλεί την οικονομική ανάπτυξη. Ουσιαστικά το χρηματοπιστωτικό σύστημα αντιδρά και προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες που καθορίζονται από τη πραγματική οικονομία και αυτό σε κάποιο βαθμό θα μπορούσε να μειώσει το ρυθμό αναπτύξεως λόγω της υστέρησης που παρουσιάζει και της αδυναμίας να ανταποκριθεί στις αυξημένες ανάγκες χρηματοδότησεως.

Η συλλογή και ανάλυση της πληροφόρησης για το επιχειρηματικό περιβάλλον και τις οικονομικές προοπτικές, που επιτελούν στα πλαίσια των λειτουργιών τους οι τράπεζες, οδηγεί σε καλύτερη διαχείριση του κίνδυνου. Ο μετριασμός των προβλημάτων του ηθικού κινδύνου και της αντιθέτου επιλογής ενθαρρύνουν την αποταμίευση, διευκολύνουν τις επενδύσεις και μειώνουν σημαντικά τα κόστη συναλλαγών. Έτσι μετριάζεται ο κίνδυνος των επενδυτικών αποφάσεων ενώ βελτιώνεται και η τεχνική αποτελεσματικότητα της οικονομίας με θετικό αντίκτυπο για την ανάπτυξη της Arestis et al. (2006). Επίσης σημαντική για την οικονομική ανάπτυξη είναι και η κινητοποίηση των καταθέσεων που σε μεγάλο βαθμό δείχνει να έχει θετική σχέση με τη ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Σε ανάλυση των Levine et. al. (2000a,b) δείχνεται ότι η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού τομέα αναμένεται να επηρεάσει την οικονομική μεγέθυνση αυξάνοντας τη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής. Πολλές μελέτες έχουν γίνει με αντικείμενο την επίδραση της χρηματοοικονομικής δομής στην αύξηση του ΑΕΠ μίας χώρας χωρίς ωστόσο τα αποτελέσματα να είναι ικανοποιητικά έτσι

ώστε να μπορούμε να αποφανθούμε. Μία σειρά από παράγοντες στις δομές της εκάστοτε οικονομίας είναι αυτές που σε τελικό βαθμό καθορίζουν την δομή του χρηματοοικονομικού συστήματος. Στον βαθμό που τα τραπεζοκεντρικά συστήματα είναι λιγότερο ευάλωτα σε προβλήματα ατελούς και ασύμμετρης πληροφόρησης, μπορεί να συνεπάγονται χαμηλότερο κόστος κεφαλαίου και, ως εκ τούτου, υπερτερούν έναντι των συστημάτων αγορών κεφαλαίου (Greenwald et. al., 1984).

Στο σύνολο τους όλες οι οικονομικές αναλύσεις και μελέτες που έχουν γίνει δείχνουν να υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ χρηματοπιστωτικού συστήματος και οικονομικής μεγεθύνσεως. Ακόμη περισσότερο φαίνεται να υπάρχει και θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Ωστόσο φαίνεται να υπάρχει αδυναμία στο να δώσουμε απόλυτη απάντηση αναφορικά με το εάν προκαλεί η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος τη μεγέθυνση της οικονομίας ή το αντίθετο.

Τι συμβαίνει όμως σε περιόδους δυσμενών οικονομικών συνθηκών και κρίσεων και ποιος ο ρόλος του χρηματοπιστωτικού συστήματος στη χρηματοοικονομική σταθερότητα? Μία εύλογη ερώτηση ύστερα από τη πιο πάνω ανάλυση.

### *Προκυκλικότητα του Χρηματοοικονομικού Συστήματος*

Η προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος αναφέρεται στη δυναμική σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του χρηματοοικονομικού συστήματος και της πραγματικής οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέρει η Διεθνής Τράπεζα Εκκαθαρίσεων, η προκυκλικότητα είναι η τάση τόσο της πραγματικής οικονομίας όσο και του χρηματοοικονομικού συστήματος να αλληλοενισχύονται με αποτέλεσμα να εντείνουν τις διακυμάνσεις των οικονομικών κύκλων υπονομεύοντας έτσι την ευημερία της οικονομίας και τη χρηματοοικονομική σταθερότητα. Έτσι κατά τις περιόδους οικονομικής αναπτύξεως, η αυξημένη χρηματοοικονομική δραστηριότητα, οι θετικές προσδοκίες των οικονομούντων ατόμων και η ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων δημιουργεί ένα φαύλο κύκλο που εντείνει τις ανισορροπίες με αρνητικές μελλοντικές συνέπειες για το σύνολο του χρηματοοικονομικού συστήματος και της οικονομίας. Η προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος αποτελεί μία πολύ σύνθετη κατάσταση που επηρεάζεται και

ενισχύεται από πολλούς παράγοντες και οι οποίοι μπορούν να χωριστούν στις εξής κατηγορίες.

### *Παράγοντες ενίσχυσης της προκυκλικότητας*

Οι συνθήκες που επικρατούν στο οικονομικό περιβάλλον είναι μία κατηγορία παραγόντων που επηρεάζουν σημαντικά τη προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος. Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας είναι η απελευθέρωση του χρηματοοικονομικού συστήματος που εξελίχθηκε με πολύ σύντομους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια χωρίς ωστόσο να υπάρχει ένα επαρκές θεσμικό πλαίσιο για να υποστηρίξει αυτή την αλλαγή. Χάρη της απελευθέρωσης του χρηματοοικονομικού συστήματος οι ροές των κεφαλαίων πλέον κινούνται χωρίς περιορισμούς δημιουργώντας έτσι ένα νέο παγκοσμιοποιημένο χρηματοοικονομικό σύστημα.

Έτσι όπως δομήθηκε το σύγχρονο χρηματοοικονομικό σύστημα έχει τη δυνατότητα εκτός από το να μεταφέρει κεφάλαια στις πλέον αποδοτικές επενδύσεις, να μεταφέρει και τις οικονομικές κρίσεις μέσω των αλληλεπιδράσεων που δημιουργούνται. Η χρηματοοικονομική μόλυνση μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και των αγορών είναι ταχεία και οδηγεί άμεσα το σύνολο της παγκόσμιας οικονομίας σε ύφεση ακόμη και εάν τα οικονομικά δεδομένα για κάποια χώρα δεν την δικαιολογούν.

Ένας ακόμη παράγοντας που ενισχύει αυτή τη δυναμική εξάπλωσης των κρίσεων αλλά και της έντασης των πιστωτικών κύκλων είναι οι ραγδαίες εξελίξεις που συντελέστηκαν τα τελευταία χρόνια στον τομέα των τηλεπικοινωνιών και της τεχνολογίας γενικότερα. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στις οικονομικές οντότητες για έγκυρη και άμεση πληροφόρηση των εξελίξεων. Η ταχύτητα διάχυσης της πληροφορίας και η εξ' αυτής αλλαγή του οικονομικού περιβάλλοντος στερεί κάθε δυνατότητα στις Αρχές να παρέμβουν άμεσα και να εξομαλύνουν τις εξάρσεις.

Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τη προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος έχουν να κάνουν με τη συμπεριφορά των οικονομούντων ατόμων. Αφενός οι διοικούντες των τραπεζών αλλά και των επιχειρήσεων δρουν και παίρνουν αποφάσεις σύμφωνα με τις βραχυπρόθεσμες προβλέψεις για την οικονομική δραστηριότητα. Αυτή η μωπωπική συμπεριφορά και η έμφαση σε βραχυπρόθεσμα κέρδη δεν τους

επιτρέπει να πάρουν τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να είναι σε θέση να απορροφήσουν οποιοσδήποτε ζημίες στην περίπτωση ενός δυσμενούς οικονομικού σεναρίου. Ταυτόχρονα ο ανταγωνισμός μεταξύ των στελεχών των οργανισμών και η κοινή συμπεριφορά που ακολουθούν (herding) μειώνει τα περιθώρια διαφοροποίησης στις επιχειρηματικές δραστηριότητες καθιστώντας έτσι ακόμα πιο ευάλωτες τις επιχειρήσεις. Η ελαστική εφαρμογή των κανόνων εταιρικής διακυβέρνησης σε περιόδους ευρωστίας είναι μία από τις αιτίες που επιτρέπει αυτή τη συμπεριφορά. Αντίστοιχα οι αισιόδοξες προσδοκίες των νοικοκυριών για τις μελλοντικές οικονομικές συνθήκες τα οδηγεί σε μη ορθολογικές συμπεριφορές και υπερδανεισμό ενισχύοντας έτσι περαιτέρω την ενδογένεια των πιστωτικών κύκλων.

Μία άλλη κατηγορία είναι αυτή των συνθηκών που επικρατούν στους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς και των μεθόδων που ακολουθούνται. Πιο συγκεκριμένα η χρήση κοινών μεθόδων υπολογισμού του ρίσκου (VaR) από τη πλειοψηφία των χρηματοοικονομικών οργανισμών καθώς και η χρήση ιστορικών δεδομένων υποστηρίζουν την προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος. Η πρόσφατη κρίση ανέδειξε όλες τις αδυναμίες των εν λόγω μοντέλων και την επίδρασή τους στη προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος. Την ίδια επίδραση τείνουν να παρουσιάζουν και οι αξιολογήσεις των οίκων αξιολόγησης. Οι οίκοι υπό το φόβο μη πρόκλησης πανικού συνεχίζουν να κάνουν αισιόδοξες προβλέψεις παρά τις ενδείξεις που έχουν. Η δε εφαρμογή των αξιολογήσεων αυτών σε πολλές παραμέτρους του θεσμικού πλαισίου (risk weighted assets) ενισχύει την προκυκλικότητά τους, γεγονός που λειτουργεί αρνητικά στη σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος εντείνοντας έτσι τις εξάρσεις και τις ραγδαίες μεταβολές των οικονομικών δεδομένων.

Η τελευταία κατηγορία παραγόντων έχει να κάνει με το ρόλο των Αρχών στη λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Η μη παρέμβαση των δημοσιονομικών και νομισματικών Αρχών σε περιόδους ταχείας οικονομικής αναπτύξεως αποτελεί τη βάση για την αποσταθεροποίηση του χρηματοοικονομικού συστήματος. Η δε μετέπειτα συμπεριφορά τους, στην καθοδική φάση του οικονομικού κύκλου, επεμβαίνοντας και διασώζοντας συστημικά σημαντικούς χρηματοοικονομικούς οργανισμούς με το πρόσχημα "too big to fail", είναι κάτι που γνωρίζουν οι διοικούντες των οργανισμών αυτών και έτσι μειώνεται κάθε κίνητρο τους για συνετή διοίκηση και την



δημιουργία “ασπίδων προστασίας” κατά τις περιόδους οικονομικής ευημερίας. Επίσης σε αυτή τη κατηγορία θα πρέπει να προστεθεί η ευνοϊκή στάση των κυβερνήσεων απέναντι στο χρηματοοικονομικό κλάδο και τα στρεβλά κίνητρα που δημιουργούνται.

Οι τράπεζες και οι αγορές εύκολα μπορούν να αποτελέσουν μία πηγή χρηματοδότησης για την εξυπηρέτηση πολιτικών συμφερόντων με το αντίστοιχο αντάλλαγμα πάντα. Ταυτόχρονα πολλά από τα μέτρα που παίρνονται από τις αρχές και περιλαμβάνονται στο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των χρηματοοικονομικών οργανισμών έχουν έντονα προκυκλική επίδραση. Η αγοραία αποτίμηση (mark-to-market) πολλών στοιχείων του ενεργητικού οδηγεί σε αλλοίωση του πληροφοριακού περιεχομένου πολλών δεικτών που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας εξαιτίας της προκυκλικότητας των τιμών. Για παράδειγμα ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας που στο παρανομαστή έχει τα σταθμισμένα στο κίνδυνο περιουσιακά στοιχεία είναι έντονα προκυκλικός (υπολογισμός παρανομαστή βάση αξιολογήσεων από τους οίκους). Επίσης η μεταβολή της ρευστότητας καθώς και η αξία των εγγυήσεων που δίνονται στις τράπεζες έχουν έντονη προκυκλική τάση και επιδεινώνουν περαιτέρω την κατάσταση.

Από τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι η αποσταθεροποίηση του χρηματοοικονομικού συστήματος, εξαιτίας της προκυκλικότητας που το χαρακτηρίζει, είναι μάλλον ένα αναπόφευκτο κακό. Το χρηματοοικονομικό σύστημα δείχνει να είναι δομημένο για να λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά μόνο σε περιόδους οικονομικής μεγεθύνσεως ενώ καμία πρόβλεψη δεν υπάρχει για περιόδους οικονομικής δυσπραγίας. Η αποσταθεροποίησή του συμπαρασύρει το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας ακόμα και επιχειρήσεις και χώρες που δείχνουν να έχουν υγιή οικονομικά δεδομένα και να είναι πλήρως διαφοροποιημένες. Δυστυχώς όμως τα οφέλη από την όποια διαφοροποίηση είναι μηδενικά καθώς σε τέτοιες δυσμενείς συνθήκες όλοι οι συντελεστές συσχετίσεως τείνουν στη μονάδα. Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις που έχουν γίνει από τις Αρχές δεν δείχνουν να έχουν θετική επίδραση στην ομαλοποίηση των οικονομικών κύκλων και διακυμάνσεων. Οι αναπροσαρμογές στο θεσμικό πλαίσιο επαναλαμβάνονται και αναμορφώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και αυτή την εξέλιξη θα δούμε στην επόμενη ενότητα.

### 3. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

---

#### 3.1 Ο ρόλος του θεσμικού πλαισίου

Παρόλο που οι τράπεζες αποτελούν και αυτές ένα είδος επιχειρήσεων, που απώτερο σκοπό έχουν τη μεγιστοποίηση της αξίας για τους μετόχους τους, αντιμετωπίζουν μία σειρά από κανονισμούς και νόμους με τους οποίους θα πρέπει να συμμορφώνονται σε αντίθεση με λοιπές επιχειρήσεις. Το θεσμικό πλαίσιο για το χρηματοπιστωτικό σύστημα άρχισε να αναπτύσσεται ταυτόχρονα με την εξέλιξη του τραπεζικού συστήματος. Η πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση ανέδειξε τη σημαντικότητα ύπαρξης ενός επαρκούς και ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου που να ικανοποιεί με ομαλό τρόπο μία σειρά από αντικρουόμενα συμφέροντα.

Η χρυσή πτυχή που καλείται το θεσμικό πλαίσιο να βρει είναι μεταξύ πλήρους καταπίεσεως και πλήρους απελευθέρωσης του χρηματοοικονομικού συστήματος. Στο σημείο εκείνο που θα ισορροπήσει θα πρέπει να προάγεται η συστημική σταθερότητα και η ασφάλεια των καταθετών ενώ ταυτόχρονα να υπάρχει αρκετό περιθώριο στις τράπεζες να προσφέρουν με τον πλέον αποδοτικό τρόπο τις υπηρεσίες τους. Η επίτευξη του βέλτιστου σημείου είναι μία αρκετά πολύπλοκη υπόθεση.

Η πολυσύνθετη λειτουργία των αγορών και των χρηματοοικονομικών οργανισμών σε συνδυασμό με τις ταχύτατα μεταβαλλόμενες οικονομικές μεταβλητές, τις προσδοκίες των οικονομούντων ατόμων και τα μη αναμενόμενα γεγονότα καθιστούν ιδιαίτερα δύσκολο το έργο των ρυθμιστικών Αρχών. Το έργο των Αρχών γίνεται ακόμα πιο δύσκολο αν αναλογιστεί κανείς ότι τα αποτελέσματα από την επιβολή του ρυθμιστικού πλαισίου δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν και μπορεί να είναι και αντίθετα των αναμενόμενων. Αυτό γίνεται ακόμη πιο εύκολα κατανοητό αν παρατηρήσει κανείς τους ρυθμούς με τους οποίους το θεσμικό πλαίσιο τροποποιείται και επανακαθορίζεται από τις Αρχές.

Δυστυχώς η διαρκής αυτή αναπροσαρμογή του θεσμικού πλαισίου αποτελεί μία ένδειξη αποτυχίας. Αυτό σημαίνει ότι δεν έχει βρεθεί ακόμη το βέλτιστο σημείο ισορροπίας. Η διαρκής όμως αυτή αναπροσαρμογή έχει και το ανάλογο κόστος τόσο για την αναθεώρησή του όσο και για την εφαρμογή του. Το εύλογο ερώτημα που εγείρεται είναι στο κατά πόσο το κόστος για την

δημιουργία και επιβολή του θεσμικού πλαισίου υπερκαλύπτει τα όποια οφέλη μπορεί να δημιουργεί. Ένα ερώτημα που είναι δύσκολο να απαντηθεί καθώς δεν πρόκειται αποκλειστικά και μόνο για οικονομικά κριτήρια σε όρους προστιθέμενης αξίας αλλά και για ποιοτικά κριτήρια που είναι δύσκολο να αποτιμηθούν.

Στο τραπεζικό κλάδο το θεσμικό πλαίσιο παρεμβαίνει σε μία σειρά ζητήματα αναφορικά με τη λειτουργία των τραπεζών. Για παράδειγμα υπάρχουν μία πληθώρα προϋποθέσεων που πρέπει να καλύπτονται προκειμένου να δοθεί άδεια λειτουργίας σε ένα τραπεζικό ίδρυμα, καθώς επίσης και άδεια για τα προϊόντα που δίνει ή και για τις συνθήκες κάτω από τις οποίες επιτρέπεται σε ένα ίδρυμα να επεκτείνει τις υπηρεσίες που προσφέρει. Όλα αυτοί οι κανόνες αποσκοπούν σε τέσσερις βασικές στόχους που το θεσμικό πλαίσιο προσπαθεί να επιτύχει.

Πρώτον, ο πιο κύριος στόχος που το θεσμικό πλαίσιο προσπαθεί να επιτύχει είναι οι προστασία των καταθετών. Οι τραπεζικές συναλλαγές είναι πλέον ένα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής οικονομικής ζωής κάθε ατόμου. Για το λόγο αυτό το θεσμικό πλαίσιο προσπαθεί να διασφαλίσει ότι ακόμη και ο πιο μικρός καταθέτης θα είναι σε θέση να διασφαλίσει τα συμφέροντά του. Κάθε καταθέτης είναι επι της ουσίας δανειστής στην τράπεζα. Δεδομένου όμως ότι κάθε επενδυτής είτε από έλλειψη γνώσεων είτε από ελλιπή πληροφόρηση δεν μπορεί να είναι σε θέση να ελέγξει αν η τράπεζα είναι φερέγγυα διατρέχοντας έτσι το κίνδυνο να χάσει τις καταθέσεις του. Την αδυναμία αυτή έρχεται να καλύψει το θεσμικό πλαίσιο επιβάλλοντας εκείνους τους κανόνες και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται από τη τράπεζα έτσι ώστε να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της.

Δεύτερον, το θεσμικό πλαίσιο δεδομένης της ισχυρής αλληλεπίδρασης που υπάρχει μεταξύ του χρηματοπιστωτικού τομέα και της οικονομικής ανάπτυξης θέλει να διασφαλίσει τη χρηματοοικονομική σταθερότητα. Για να διασφαλίσει τη χρηματοοικονομική σταθερότητα το θεσμικό πλαίσιο παίρνει τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να μειώνεται η πιθανότητα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να μην είναι σε θέση να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους. Επί της ουσίας διενεργεί όλους εκείνους τους απαραίτητους ελέγχους και επιβάλλει τις απαραίτητες διαδικασίες που θα εξασφαλίζουν ένα ισχυρό τραπεζικό κλάδο

ικανό να ανταπεξέλθει και να απορροφήσει τις ζημιές ενός δυσμενούς οικονομικού σεναρίου.

Τρίτος επίσης σημαντικός στόχος του θεσμικού πλαισίου είναι η δημιουργία των κατάλληλων εκείνων συνθηκών που θα επιτρέψουν τη δημιουργία ενός αποδοτικού, αποτελεσματικού και ανταγωνιστικού τραπεζικού κλάδου. Η αποδοτικότητα και η ανταγωνιστικότητα του τραπεζικού συστήματος είναι στενά συνδεδεμένες έννοιες καθώς ένα ανταγωνιστικό τραπεζικό περιβάλλον επιτρέπει την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία των τραπεζών αναφορικά με την κατανομή των κεφαλαίων στις πλέον αποδοτικές επενδύσεις και με το μικρότερο δυνατό κόστος. Ο τραπεζικός ανταγωνισμός βοηθάει επίσης την τραπεζική καινοτομία και τη δημιουργία νέων προϊόντων. Ωστόσο το μέγεθος του ανταγωνισμού και η συγκέντρωση στον τραπεζικό κλάδο μπορεί να έχουν δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις όπως συντεχνίες, μονοπωλιακές συνθήκες και καρτέλ. Γι αυτό το λόγο η δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος από τις ρυθμιστικές αρχές είναι μία αρκετά απαιτητική και σύνθετη διαδικασία.

Μία τελευταία πρόκληση για το θεσμικό πλαίσιο είναι να διασφαλίσει το ακέραιο των συναλλαγών και να διαφυλάξει τα συμφέροντα των πελατών από παραβατικές συμπεριφορές των τραπεζών καθώς έχουν και την τεχνογνωσία και τα μέσα για να το κάνουν. Έτσι το θεσμικό πλαίσιο επιβάλλει αυστηρούς κανόνες αναφορικά με τη διαχείριση και προστασία των προσωπικών δεδομένων των πελατών. Ταυτόχρονα ορίζει τις διαδικασίες μέσα από τις οποίες θα ολοκληρώνεται μία χρηματοοικονομική συναλλαγή μεταξύ τραπεζών και πελατών αυτών έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι ο πελάτης έχει πλήρη επίγνωση των όρων των συμβολαίων που υπογράφει.

Ωστόσο πέρα από το τι πρέπει το θεσμικό πλαίσιο να κάνει υπάρχουν και πράγματα στα οποία, χάρη της αυξημένης νομικής ισχύς που έχει, δεν θα πρέπει να εμπλέκεται. Για παράδειγμα η διάσωση μίας υπό κατάρρευσης τράπεζας δημιουργεί στρεβλώσεις στην αγορά και αθέμιτο ανταγωνισμό. Για το λόγο αυτό οι Αρχές θα έπρεπε να διασφαλίσουν μόνο το μέρος των περιουσιακών στοιχείων για τα οποία έχουν ευθύνη όπως οι καταθέσεις και τα υγιή δάνεια και την υπόλοιπη ζημιά να την αναλάβουν οι μέτοχοι και η αναποτελεσματική διοίκηση. Έτσι θα μειωνόταν και ο ηθικός κίνδυνος άλλων τραπεζών να ακολουθήσουν παρόμοια στρατηγική. Επίσης η όλο και πιο

αυστηρή παρέμβαση των ρυθμιστικών αρχών μπορεί να οδηγήσει σε στρεβλώσεις τον τραπεζικό κλάδο όπως για παράδειγμα μεμονωμένα κίνητρα σε συγκεκριμένους κλάδους της οικονομίας (πχ ευνοϊκά επιτόκια).

Στις ρυθμιστικές Αρχές μπορεί να περιλαμβάνονται τόσο τοπικές οργανώσεις όσο και διεθνείς. Σε επίπεδο χώρας το ρόλο της κατάρτισης και εφαρμογής του ρυθμιστικού πλαισίου αναλαμβάνουν οι Κεντρικές Τράπεζες. Σε πιο ευρύ πεδίο για την Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα αλλά και η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (European Banking Authority) που συνεργάζεται στενά με τις Κεντρικές Τράπεζες των χωρών του Ευρωσυστήματος για την κατάρτιση της νομισματικής και ρυθμιστικής πολιτικής. Για την Αμερική είναι η ομοσπονδιακή τράπεζα (Fed), η Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) και η Comptroller of the Currency (OCC). Σε συνεργασία οι πιο πάνω οργανισμοί διαμορφώνουν και αποφασίζουν για τις απαραίτητες δράσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των προκλήσεων και την προαγωγή της χρηματοοικονομικής σταθερότητας.

Ωστόσο η διεθνοποίηση του χρηματοοικονομικού συστήματος και η ελεύθερη ροή κεφαλαίων ανά τον κόσμο απαιτεί έναν διεθνή οργανισμό που θα λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε οικονομίας και θα δίνει τις κατευθύνσεις για την αποτελεσματική εποπτεία του χρηματοπιστωτικού κλάδου με απώτερο σκοπό την αποφυγή ευκαιριών ρυθμιστικού αρμπιτράζ. Στην περίπτωση όπου δημιουργείται αρμπιτράζ λόγω διαφορετικού και πιο ελαστικού θεσμικού πλαισίου τότε τα κεφάλαια τείνουν να συσσωρεύονται στους λεγόμενους «οικονομικούς παραδείσους», θέτοντας έτσι σε κίνδυνο τη σταθερότητα και εύρυθμη λειτουργία των διεθνών αγορών χρήματος και κεφαλαίου, του χρηματοπιστωτικού συστήματος και κατ' επέκταση την παγκόσμια οικονομία. Τον διεθνή αυτό λοιπόν ρόλο έχει αναλάβει η Επιτροπή της Βασιλείας σε συνεργασία με τη Διεθνή Τράπεζα Εκκαθαρίσεων (BIS) και τις Κεντρικές Τράπεζες παγκοσμίως. Η επιτροπή της Βασιλείας συστάθηκε το 1974 από τους Διοικητές των Κεντρικών Τραπεζών των κρατών-μελών της «Ομάδας των 10» (G-10). Η επιτροπή της Βασιλείας έχει εκδώσει από την αρχή της λειτουργίας της το 1988 τρεις κανονισμούς γνωστούς ως Basel I, II, III.

### 3.2 Βασιλεία I

Το 1988 έγινε η πρώτη προσπάθεια από την επιτροπή της Βασιλείας για τον έλεγχο της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας και της φερεγγυότητας των τραπεζών. Το σύμφωνο της Βασιλείας 1 εισήγαγε για πρώτη φορά την έννοια του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας σταθμισμένο στο κίνδυνο λαμβάνοντας υπόψη κατά τη στάθμιση μόνο το πιστωτικό κίνδυνο και το κίνδυνο αγοράς.

Το σύμφωνο της Βασιλείας I αναλυόταν σε τέσσερις κύριους πυλώνες;

- *Πυλώνας 1:* Στον πρώτο πυλώνα αναλύονται τα συστατικά του κεφαλαίου που μπορούν να θεωρηθούν ως εποπτικά κεφάλαια και βάση αυτών θα γίνει η μέτρηση του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας. Τα εποπτικά κεφάλαια χωρίζονται σε δύο κατηγορίες tier1 και tier2. Στο tier1 περιλαμβάνονται όλα τα ρευστά και άμεσα ρευστοποιήσιμα στοιχεία ενώ στον tier2 περιλαμβάνονται επιπλέον υβριδικόί τίτλοι, ομόλογα μειωμένης εξασφάλισης
- *Πυλώνας II:* Στο δεύτερο πυλώνα αναλύονται τα σταθμισμένα στο κίνδυνο στοιχεία του ενεργητικού καθώς και οι συντελεστές στάθμισης αυτών. Οι συντελεστές στάθμισης χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες (0%, 20%, 50% και 100%) ανάλογα με την επικινδυνότητα των περιουσιακών στοιχείων. Στην Πέμπτη κατηγορία εμπίπτουν στοιχεία που δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε κάποια από τις άλλες και βαρύνονταν με οποιοδήποτε συντελεστή. Βασικό κριτήριο για την κατηγοριοποίηση ήταν εάν οι απαιτήσεις των στοιχείων του ενεργητικού προέρχονταν από χώρες του ΟΟΣΑ ή όχι
- *Πυλώνας III:* Στο τρίτο πυλώνα καθορίζεται το ελάχιστο ποσοστό κεφαλαιακής επάρκειας για τα σταθμισμένα στο κίνδυνο στοιχεία του ενεργητικού στο επίπεδο του 8% για το σύνολο κεφαλαίων tier1 και tier2 και 4% για το tier1 έτσι ώστε να θωρακίζεται το τραπεζικό σύστημα με αρκετά κεφάλαια ώστε να απορροφήσουν δυνητικές ζημιές
- *Πυλώνας IV:* Στον τελευταίο πυλώνα καταρτίζονται οι απαραίτητες οδηγίες για τις Κεντρικές Τράπεζες των χωρών που θα εφαρμόσουν το σύμφωνο για τη δημιουργία μηχανισμών ελέγχου και πιστής εφαρμογής της Βασιλείας I

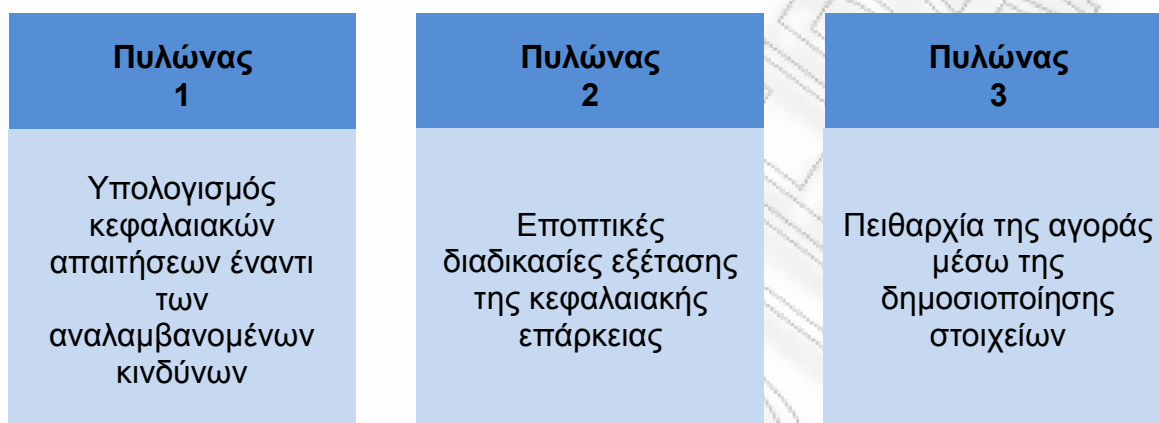
Σε πρώτη φάση πολλές χώρες υιοθέτησαν το σύμφωνο της Βασιλείας I με απώτερο σκοπό τη πρόσβαση σε χρηματοδότηση με χαμηλότερο κόστος εξαιτίας της αξιοπιστίας που προσέδιδε η εφαρμογή του συμφώνου. Ωστόσο αυτή η πολιτική θα μπορούσε να θέσει σε μεγαλύτερη επισφάλεια το χρηματοπιστωτικό σύστημα δεδομένου ότι οι αδυναμίες της Βασιλείας είχαν αρχίσει να γίνονται αντιληπτές. Έτσι ξεκίνησαν οι πρώτες αντιδράσεις αναφορικά με την αποτελεσματικότητα του συμφώνου.

Τα κύρια σημεία ένστασης ήταν ότι το σύμφωνο δεν λάμβανε υπόψη άλλα είδη κινδύνου όπως ο συναλλάγματος, επιτοκίου κλπ. Η στάθμιση και η κατηγοριοποίηση (βάση ΟΟΣΑ) δεν αντανάκλουν το πραγματικό πιστωτικό κίνδυνο και εμπεριέχουν ένα βαθμό αυθαιρεσίας. Επίσης το σύμφωνο δεν λάμβανε υπόψη τη διαφοροποίηση του πιστωτικού κινδύνου στη κάθε κατηγορία. Για παράδειγμα όλα τα δάνεια είχαν συντελεστή στάθμισης 100% ανεξάρτητα αν πρόκειται για δάνεια καταναλωτικά ή επιχειρηματικά, η μόνη διάκριση ήταν για τα στεγαστικά που σταθμίζονταν με 50%. Τελευταίο σημείο και σημαντικότερο στις αδυναμίες του συμφώνου της Βασιλείας 1 είναι ότι υπήρχαν νόμιμα περιθώρια και κίνητρα από τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς να μετατρέψουν στοιχεία του ισολογισμού τους κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εμπίπτουν σε κατηγορία με χαμηλότερο συντελεστή. Οι αδυναμίες αυτές οδήγησαν τις τράπεζες, στη προσπάθειά τους να αυξήσουν τα κέρδη τους χωρίς να επηρεαστεί η κεφαλαιακή τους βάση, στην πώληση των λιγότερο επισφαλών δανείων (μικρότερο κέρδος) και την αύξηση των περισσότερο επισφαλών (μεγαλύτερο κέρδος) υπονομεύοντας έτσι τη συστημική σταθερότητα στο τραπεζικό κλάδο. Οι αντιδράσεις αυτές οδήγησαν το 1996 στην αναθεωρημένη έκδοση του συμφώνου της Βασιλείας 1 το οποίο έπειτα αντικαταστάθηκε από το πλήρες αναμορφωμένο σύμφωνο για τη κεφαλαιακή επάρκεια, τη Βασιλεία II.

### 3.3 Βασιλεία II

Οι αδυναμίες και η ανεπάρκεια του συμφώνου της Βασιλείας I να αντιμετωπίσει τις νέες προκλήσεις του τραπεζικού κλάδου αποτέλεσαν τον προθάλαμο για την αναθεώρηση και αντικατάστασή του από τη Βασιλεία II. Το τελικό κείμενο της Βασιλείας II εκδόθηκε το 2004, ενώ η εφαρμογή του τέθηκε σε ισχύ από το 2006 για τις χώρες της ομάδας των 10 και το αργότερο μέχρι το 2008 για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βασικοί στόχοι του

νέου συμφώνου της Βασιλείας ήταν η αποτελεσματικότερη κάλυψη και αποτίμηση των κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, η ενίσχυση των εποπτικών διαδικασιών εξέτασης της κεφαλαιακής επάρκειας και η ενδυνάμωση της πειθαρχίας της αγοράς προς τα τραπεζικά ιδρύματα μέσω συγκεκριμένων μεθόδων. Η δομή του συμφώνου της Βασιλείας II χωρίστηκε στους εξής τρεις κύριου πυλώνες:



### Πυλώνας 1

Στον πρώτο πυλώνα καθορίζονται οι μεθοδολογίες υπολογισμού των ελαχίστων κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι των συνολικών κινδύνων που αντιμετωπίζουν εξαιτίας της φύσης των δραστηριοτήτων τους τα πιστωτικά ιδρύματα. Για πρώτη φορά το συμβούλιο της Βασιλείας εισάγει δύο διαφορετικούς τρόπους υπολογισμού των ελαχίστων κεφαλαιακών απαιτήσεων.

Ο πρώτος τρόπος υπολογισμού αφορά την τυποποιημένη μέθοδο υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων (standardized approach) η οποία πλέον έρχεται αναθεωρημένη από τη Βασιλεία I. Η λογική στην οποία στηρίζεται η τυποποιημένη μέθοδος εξακολουθεί να βασίζεται στις Αρχές της πρώτης προσέγγισης δηλαδή της επιβολής προκαθορισμένων συντελεστών στάθμισης κινδύνου. Οι τροποποιήσεις που έχουν εφαρμοστεί αφορούν την διαβάθμιση των κατηγοριών στάθμισης με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στους πραγματικούς κινδύνους που αναλαμβάνονται από μία τράπεζα. Πλέον η στάθμιση δεν γίνεται με κριτήριο την υπαγωγή ή όχι της αντισυμβαλλόμενης πλευράς στις χώρες του ΟΟΣΑ αλλά ανάλογα με την πιστοληπτική αξιολόγηση των πιστούχων από τους Διεθνείς Οίκους Αξιολόγησης (Fitch, S&P, Moody's). Έτσι κάθε στοιχείο του



ενεργητικού του ισολογισμού ενός πιστωτικού ιδρύματος κατατάσσεται σε μία συγκεκριμένη κατηγορία και εμπίπτει σε ένα συγκεκριμένο συντελεστή στάθμισης που κυμαίνεται από 0% έως 150%. Επιπλέον λαμβάνονται υπόψη και παράγοντες όπως η συνολική συγκέντρωση των στοιχείων του ενεργητικού σε μία μόνο κατηγορία (μη διαφοροποίηση κινδύνου) καθώς επίσης επιβάλλονται και προσαρμογές των συντελεστών στάθμισης σε περιπτώσεις μη εξυπηρετούμενων δανείων ή δανείων χωρίς εξασφάλιση.

Ο δεύτερος τρόπος υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων στηρίζεται εν μέρει σε εσωτερικά μοντέλα που αναπτύσσουν τα τραπεζικά ιδρύματα αφού πρώτα πάρουν την απαραίτητη έγκριση από τη Κεντρική Τράπεζα. Η μέθοδος των εσωτερικών διαβαθμίσεων (Internal Rating Based Approach – IRB) χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες την Θεμελιώδη (Foundation) και την εξελιγμένη προσέγγιση (Advanced approach). Τα πιστωτικά ιδρύματα κάνοντας χρήση των εσωτερικών μεθόδων διαβάθμισης είναι υποχρεωμένες να ακολουθούν συγκεκριμένες παραμέτρους ως εισροές για την καταμέτρηση του πιστωτικού κινδύνου. Οι βασικές παράμετροι που πρέπει να υπολογίζονται για κάθε χρηματοδοτικό άνοιγμα είναι οι εξής τέσσερις:

- i. Η πιθανότητα αθέτησης υποχρέωσης του αντισυμβαλλόμενου (probability of default). Ως αθέτηση ορίζεται η μη αποπληρωμή των οφειλών για περίοδο μεγαλύτερη των 90 ημερών
- ii. Η ζημιά σε περίπτωση αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρέωσης του αντισυμβαλλόμενου (Loss Given Default – LGD)
- iii. Η έκθεση έναντι του αντισυμβαλλόμενου (Exposure at Default - EAD). Ουσιαστικά υπολογίζεται το ύψος του ανοίγματος τη χρονική στιγμή της χρεοκοπίας
- iv. Η εναπομείνασα διάρκεια μέχρι τη λήξη (maturity)

Η διαφορά μεταξύ θεμελιώδους και εξελιγμένης μεθόδου (foundation vs advanced) εντοπίζεται στο γεγονός ότι στην εξελιγμένη προσέγγιση όλες οι μετρήσεις (PD, LGD, EAD) γίνονται κάνοντας χρήση αποκλειστικών και εσωτερικά ανεπτυγμένων μοντέλων των πιστωτικών ιδρυμάτων ενώ στη θεμελιώδη προσέγγιση χρησιμοποιούνται εσωτερικά μοντέλα μόνο για τον υπολογισμό της πιθανότητας αθέτησης υποχρέωσης ενώ για τις υπόλοιπες χρησιμοποιούνται προκαθορισμένες μέθοδοι.

Εύλογα κανείς θα μπορούσε να αναρωτηθεί ότι οι εσωτερικές μέθοδοι διαβάθμισης πιστωτικού κινδύνου αφήνουν περιθώρια στα τραπεζικά ιδρύματα για χειραγώγηση των αποτελεσμάτων αναφορικά με τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας. Για την αποφυγή αυτού του προβλήματος οι Κεντρικές Τράπεζες βάση κριτηρίων που ορίζονται από την επιτροπή της Βασιλείας ελέγχουν και δίνουν την απαραίτητη έγκριση στα εν λόγω μοντέλα.

Ένα άλλο επίσης ενδιαφέρον σημείο επί των εσωτερικών μεθόδων είναι το γεγονός ότι μία τυποποιημένη μέθοδος δεν θα ήταν ικανή να αποτυπώσει το ίδιο αποτελεσματικά σε όλες τις τράπεζες την κεφαλαιακή επάρκεια καθώς από ίδρυμα σε ίδρυμα υπάρχουν μεγάλες διαφορές αναφορικά με τη δομή το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν. Ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα στις τράπεζες να αναπτύξουν την απαιτούμενη τεχνογνωσία και να εισάγουν τις πιο πάνω διαδικασίες σε μόνιμη βάση γεγονός που θα τις κάνει να είναι σε αφύπνιση σχετικά με το πιστωτικό κίνδυνο και την ανάγκη για επαρκή εποπτικά κεφάλαια.

Για πρώτη φορά στη Βασιλεία II υπεισέρχεται ένα πλαίσιο προσεγγίσεων για τη μέτρηση του λειτουργικού κινδύνου και τον υπολογισμό των αντίστοιχων κεφαλαιακών απαιτήσεων. Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενη ενότητα ο λειτουργικός κίνδυνος αναφέρεται στην αδυναμία μίας τράπεζας να προσφέρει τις υπηρεσίες της εξαιτίας ανεπαρκών εσωτερικών διαδικασιών, δυσλειτουργιών φυσικών προσώπων και συστημάτων ή και μη αναμενόμενων εξωτερικών συνθηκών. Ο λειτουργικός κίνδυνος είναι ιδιαίτερα σημαντικός και μπορεί να βλάψει ανεπανόρθωτα τη φήμη και την αξιοπιστία ενός πιστωτικού ιδρύματος με σοβαρές συνέπειες για τη περαιτέρω λειτουργία του. Το σύμφωνο της Βασιλείας II ορίζει τρεις εναλλακτικές προσεγγίσεις για τον υπολογισμό του λειτουργικού κινδύνου οι οποίες είναι οι εξής:

- i. Η προσέγγιση του βασικού δείκτη (basic indicator approach). Σε αυτή τη μέθοδο οι τράπεζες οφείλουν να υπολογίζουν τα απαιτούμενα κεφάλαια για την αντιμετώπιση του λειτουργικού κινδύνου ως ποσοστό των ακαθάριστων εσόδων τους (gross income)
- ii. Η τυποποιημένη προσέγγιση (standardized approach). Στη τυποποιημένη μέθοδο υπεισέρχεται μία πρώτη κατηγοριοποίηση μέτρησης του λειτουργικού κινδύνου ανάλογα τη δραστηριότητα (business lines)

- iii. Η προσέγγιση της προηγμένης μεθόδου (advanced measurement approach). Σύμφωνα με την εξελιγμένη προσέγγιση οι τράπεζες υπολογίζουν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις με βάση τη δική τους μεθοδολογία αποτίμησης λειτουργικών κινδύνων

Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου αφήνεται στη δικαιοδοσία της εκάστοτε τραπεζής ανάλογα με τις εσωτερικές διαδικασίες και τα τεχνολογικά μέσα που διαθέτουν. Επίσης επιτρέπεται η χρησιμοποίηση διαφορετικής μεθόδου για διαφορετικές μονάδες δραστηριότητας ενώ ταυτόχρονα είναι θεμιτή η υιοθέτηση των πιο εξελιγμένων μεθόδων στο βαθμό που υπάρχει αντίστοιχη αναβάθμιση των εσωτερικών διαδικασιών και των συστημάτων αποτίμησης του λειτουργικού κινδύνου.

Το τελευταίο κομμάτι του πυλώνα I του συμφώνου της Βασιλείας II αναφέρεται σε ένα ακόμη κίνδυνο αυτόν της αγοράς και δίνει τις απαραίτητες κατευθύνσεις για την αντιμετώπισή του αναφορικά με τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις και το κατηγοριοποιεί ανάλογα με το εάν ο τίτλος είναι σταθερής ή όχι απόδοσης (πχ ομόλογο ή μετοχές). Σε τίτλους σταθερής απόδοσης, επιτρέπει από τις τράπεζες τη χρήση του μέτρου «value-at-risk» (VAR), στηριζόμενο σε δικούς τους εσωτερικούς υπολογισμούς αναφορικά με το μέγεθος του επιτοκιακού κινδύνου και του κινδύνου λόγω μεταβλητότητας στην αγορά. Στην περίπτωση που οι τράπεζες είτε δε θέλουν να υιοθετήσουν το δείκτη VAR είτε δεν δύνανται να αντεπεξέλθουν σε τόσο πολύπλοκους υπολογισμούς, η Βασιλεία II προτείνει μια μεθοδολογία για κάθε είδος κινδύνου όσων συνθέτουν τον κίνδυνο αγοράς, που βασίζεται στη λογική των κλιμακούμενων συντελεστών ανάλογα με την βαθμολόγηση του προϊόντος από αναγνωρισμένο οίκο κάτι αντίστοιχο με ότι συμβαίνει για την τυποποιημένη μορφή του πιστωτικού κινδύνου. Τέλος για πρώτη φορά εισάγει ένα σύνολο τεχνικών για τη μεταχείριση των τιτλοποιήσεων καθώς επίσης και οικονομικά κριτήρια βάση των οποίων θα τεκμηριώνεται και θα δικαιολογείται η χρήση τέτοιων τακτικών έτσι ώστε να προάγεται η συστημική σταθερότητα.

### *Πυλώνας 2*

Ο δεύτερος πυλώνας αναφέρεται κυρίως στις βασικές διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθούνται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών. Πιο συγκεκριμένα οι εποπτικές αρχές έχουν τη δικαιοδοσία να

ελέγχουν την μέθοδο εκτίμησης αποθεματικών για την κεφαλαιακή επάρκεια από τις τράπεζες και να κρίνουν στο κατά πόσο οι διαδικασίες που ακολουθεί ευθυγραμμίζονται με αυτές που ορίζονται από το σύμφωνο της βασιλείας II. Στο βαθμό που δεν ικανοποιεί τις συνθήκες του συμφώνου οι Αρχές είναι σε θέση να επέμβουν απαιτώντας από ένα πιστωτικό ίδρυμα:

- i. Να προσαρμόσει την πολιτική προβλέψεων
- ii. Να εφαρμόσει πιο απαιτητικές μεθόδους για την αξιολόγηση και τον έλεγχο ορισμένων κινδύνων καθώς και να αναβαθμίσει τα συστήματα και τις διαδικασίες
- iii. Να σταματήσει ή να περιορίσει ορισμένες δραστηριότητες
- iv. Να προτείνει αντικατάσταση των διευθυντικών στελεχών
- v. Να δώσει οδηγίες και προτροπές για αλλαγή στρατηγικού σχεδιασμού

Στο βαθμό που οι πιο πάνω διαδικασίες δεν εφαρμοστούν κατ' απαίτηση των Αρχών τότε είτε επιβάλλονται πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις είτε επιβάλλεται πρόστιμο ενώ σε ακόμα πιο ακραίες περιπτώσεις δύναται να ανακαλεστεί και η άδεια λειτουργίας του πιστωτικού ιδρύματος.

Τέλος στο δεύτερο πυλών γίνεται αναφορά για τη συχνότητα και τις μεθόδους κάτω από τις οποίες θα διενεργούνται τα τεστ προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων από τα τραπεζικά ιδρύματα έτσι ώστε να είναι σε θέση να διατηρήσουν τα εποπτικά κεφάλαια πάνω από το επιτρεπτό όριο ακόμα και στην περίπτωση ενός δυσμενούς οικονομικού σεναρίου.

### *Πυλώνας 3*

Ο τρίτος πυλώνας σκοπό έχει να ενισχύσει τους άλλους δύο πυλώνες αλλά και να περιορίσει το κόστος της εποπτικής προσπάθειας από την πλευρά των Αρχών. Ο εποπτικός έλεγχος είναι μία αρκετά κοστοβόρα και απαιτητική διαδικασία που πολλές φορές το κόστος της τείνει να υπερκαλύπτει τα όποια οφέλη δημιουργούνται από αυτό. Ταυτόχρονα λειτουργεί ενάντια στην ανάπτυξη υγιούς ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων λόγω των πολλών στρεβλώσεων που προκαλεί. Έτσι η νέα προσέγγιση του τρίτου πυλώνα δίνει περισσότερη έμφαση στην πειθαρχία της αγοράς παρά στον απευθείας έλεγχο. Μέσω της δημοσιοποίησης στοιχείων και πληροφοριών τόσο γενικής όσο και εξειδικευμένης φύσεως (τρόπος υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων, διάρθρωση ιδίων κεφαλαίων) ενισχύει τη

δυνατότητα των παικτών της αγοράς να κάνουν καλύτερο έλεγχο και αξιολόγηση των πιστωτικών ιδρυμάτων.

Οι παίκτες της αγοράς έχουν μία σειρά από μέσα με τα οποία μπορούν να επιβάλλουν πειθαρχία στα πιστωτικά ιδρύματα όπως: ζητώντας υψηλότερες αποδόσεις για τραπεζικές ομολογίες (price effect), αποσύρωντας καταθέσεις από το τραπεζικό σύστημα (quantity effect), οδηγώντας σε μείωση την αξία της τιμής της μετοχής (valuation effect). Έτσι γίνεται ακόμα πιο κατανοητή η ανάγκη για έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση έτσι ώστε να είναι δυνατό να λειτουργήσει η πειθαρχία της αγοράς και αυτό το κενό ακριβώς καλείται να καλύψει ο τρίτος πυλώνας του συμφώνου της Βασιλείας II.

### 3.4 Βασιλεία III

Η πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση που έπληξε τη παγκόσμια οικονομία το 2008 έδωσε το έναυσμα για τον επανακαθορισμό του θεσμικού πλαισίου με σκοπό την διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Έτσι η επιτροπή της Βασιλείας εξέδωσε δύο νέες σημαντικές εκθέσεις το Δεκέμβριο του 2010 γνωστές και ως το κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας III. Το νέο σύμφωνο θα αρχίσει να εφαρμόζεται από το 2013 ενώ δίνεται μία περίοδος προσαρμογής στις νέες απαιτήσεις για έξι έτη μέχρι το 2019.

- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking system &
- Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring

Κύριο μέλημα των δύο νέων αυτών εκθέσεων είναι να διατυπώσουν τα απαραίτητα μέτρα και διαδικασίες που πρέπει να ληφθούν προκειμένου να διασφαλίζεται η σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην επίλυση των προβλημάτων που θέτουν σε λειτουργία τον αποσταθεροποιητικό μηχανισμό του χρηματοπιστωτικού τομέα και της οικονομίας στο σύνολό της όπως αυτά αναπαράχθηκαν και εξελίχθηκαν κατά την πρόσφατη κρίση.

Το σύμφωνο της Βασιλείας III μπορεί να χωριστεί σε δύο κύριες κατηγορίες για την πιο εύκολη κατανόηση του. Στη μεν πρώτη περιλαμβάνονται οι διάφορες τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε ήδη υπάρχοντες, από

τις προηγούμενες εκδόσεις του συμφώνου, διατάξεις αναφορικά με το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών καθώς και προσθήκες σε αυτό. Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται νέα μέτρα και διατάξεις που σκοπό έχουν να ενισχύσουν τις διαδικασίες μικρο και μακρο προληπτικής ρυθμιστικής πολιτικής.

### *Τροποποιήσεις Κεφαλαιακής επάρκειας*

Η δυνατότητα των τραπεζών να αναλαμβάνουν περισσότερους κινδύνους ενώ ταυτόχρονα κατάφερναν να διατηρούν τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας εντός των ρυθμιστικών ορίων είναι ένας από τους λόγους που οδήγησε στην αναθεώρηση και τροποποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου αναφορικά με την κεφαλαιακή βάση των τραπεζών. Οι αλλαγές αποσκοπούν στην βελτίωση της κεφαλαιακής βάσης των τραπεζών σε όρους ποσότητας, ποιότητας, συνέπειας και διαφάνειας. Η κεφαλαιακή βάση, έτσι όπως ορίζεται από το σύμφωνο πλέον, θα πρέπει να αποτελείται από εκείνα τα κεφάλαια και μόνο που είναι ικανά να απορροφήσουν άμεσα και αποτελεσματικά ζημιές. Η κατηγοριοποίηση των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων γίνεται σε δύο κατηγορίες τα βασικά ίδια κεφάλαια (Tier1 capital) τα οποία με τη σειρά τους χωρίζονται σε κύρια και πρόσθετα στοιχεία και τα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια (Tier2 capital). Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι καταργούνται τα κεφάλαια της κατηγορίας Tier3 όπως αυτά διαμορφώνονταν στο προηγούμενο σύμφωνο.

	Tier 1	Tier 2
Κύρια στοιχεία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κοινές μετοχές</li> <li>Παρακρατηθέντα κέρδη</li> <li>Εμφανή αποθεματικά</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προνομιούχες μηχ και ομολογιακοί τίτλοι που δεν εμπίπτουν στο Tier1 και είναι τουλάχιστον 5ετούς διάρκειας</li> <li>Τίτλοι εκδόσεως θυγατρικών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους και δεν περιλαμβάνονται στο Tier1</li> <li>Κεφάλαια για τραπεζικούς κινδύνους (provision reserves) υπό προϋποθέσεις</li> </ul>
Πρόσθετα στοιχεία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προνομιούχες μηχ υπό όρους (διάρκεια, εξασφάλιση)</li> <li>Τίτλοι εκδόσεως θυγατρικών υπό όρους</li> </ul>	

Είναι προφανές ότι οι προϋποθέσεις για να προσμετρηθεί μέρος του κεφαλαίου στα εποπτικά κεφάλαια είναι πλέον πολύ αυστηρές και αποσκοπούν στην βελτίωση της ποιότητας της κεφαλαιακής βάσης. Επίσης το νέο σύμφωνο απαιτεί συγκριτικά με το προηγούμενο (Βασιλεία II) μία αύξηση από 2% σε 4,5% για τα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων, από 4% σε 6% για τα βασικά ίδια κεφάλαια Tier1 και αμετάβλητο στο 8% το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων (Tier1 + Tier2) ως προς τα σταθμισμένα στο κίνδυνο στοιχεία του ενεργητικού για το σύνολο των δεικτών.

#### *Νέα μέτρα ενίσχυσης Μίκρο προληπτικής ρυθμιστικής πολιτικής*

Σε επίπεδο μικρο προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης το νέο σύμφωνο εισάγει μία σειρά από νέους δείκτες με σκοπό να περιορίσει αλλά και να ελέγξει το φαινόμενο της υπερβολικής μοχλεύσεως των τραπεζών. Η υπερβολική μόχλευση ήταν ένας από τους λόγους που οδήγησε στην κατάρρευση του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος κατά την πρόσφατη κρίση του 2008 και την βύθιση σε ύφεση της παγκόσμιας οικονομίας κατά τη διαδικασία της απομοχλεύσεως. Για την αντιμετώπιση λοιπόν του φαινομένου με ειδικές διατάξεις της Βασιλείας III καθιερώνεται ένας απλός συντελεστής μόχλευσης και ένας συντελεστής ρευστότητας.

#### *Συντελεστής μόχλευσης*

Ο δείκτης μοχλεύσεως στον αριθμητή έχει τα υψηλής ποιότητας ίδια κεφάλαια Tier1 ενώ στο παρανομαστή βρίσκονται τα εντός και εκτός ισολογισμού στοιχεία του ενεργητικού, αποτιμώμενα στη λογιστική τους αξία, χωρίς να είναι σταθμισμένα στο κίνδυνο. Η επιτροπή έχει ορίσει ότι το ύψος του συντελεστή θα πρέπει να ανέρχεται κατ' ελάχιστο στο 3%.

Η απλότητα του συντελεστή μόχλευσεως είναι και το δυνατό του σημείο που τον καθιστά ιδιαίτερα σημαντικό. Μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες διαδικασίες, με χαμηλό κόστος ενώ ταυτόχρονα το πληροφοριακό περιεχόμενο που φέρει είναι μεγάλο. Η απλότητά του συμβάλει και στο να αναγνωρίζονται εύκολα οι κίνδυνοι και να μην "χάνονται" μέσα στα υποδείγματα. Σκοπός του δείκτη είναι να αποτυπώσει την υψηλή μόχλευση των τραπεζών σε θυγατρικές που ήταν δύσκολο να διατυπώσουν οι υπόλοιποι δείκτες. Επίσης το γεγονός ότι δεν είναι ένας δείκτης προσαρμοσμένος στο κίνδυνο δίνει το κίνητρο στις τράπεζες να αποφύγουν

επενδύσεις σε σύνθετα χρηματοοικονομικά προϊόντα προκειμένου να μην επηρεάσουν τους risk based δείκτες. Ταυτόχρονα είναι ένας δείκτης αποκομμένος από την επίδραση των ratings των οίκων πιστοληπτικής ικανότητας γεγονός που προσδίδει μία μεγαλύτερη αξιοπιστία αλλά και διαφάνεια.

### *Συντελεστές ρευστότητας*

Στο νέο κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας III καθιερώνονται για πρώτη φορά συντελεστές ρευστότητας. Το σύμφωνο καθορίζει δύο συντελεστές ρευστότητας ένα βραχυχρόνιο και ένα μακροχρόνιο. Ο βραχυχρόνιος είναι ο συντελεστής κάλυψης ρευστότητας που σκοπό έχει τη διασφάλιση ύπαρξης επαρκών υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού ώστε να μπορούν να καλύπτονται οι ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις. Ο μακροχρόνιος είναι ο συντελεστής καθαρής σταθερής χρηματοδότησης και αποσκοπεί αφενός στη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας του μετασχηματισμού διαρκείας που διεκπεραιώνουν οι τράπεζες και αφετέρου στη δημιουργία κινήτρων στις τράπεζες να χρησιμοποιούν σταθερή και μακροχρόνια, άνω του ενός έτους, χρηματοδότηση των περιουσιακών τους στοιχείων. Οι συντελεστές ρευστότητας όπως αυτοί ορίζονται στο νέο κανονιστικό πλαίσιο θα πρέπει να ισούται η να υπερβαίνουν το 100%. Ωστόσο οι δείκτες ρευστότητας έχουν τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα τα οποία παρουσιάζονται ως εξής:

#### Υπέρ

- Αναγκάζει τις τράπεζες να βελτιώσουν την ποιότητα των στοιχείων του ενεργητικού που διακρατούν (εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία)
- Μειώνει την ασυμμετρία μεταξύ ενεργητικού και παθητικού των τραπεζών καθώς δίνει κίνητρο για πιο μακροπρόθεσμες χρηματοδοτήσεις.
- Μειώνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων καθώς για τον υπολογισμό των δεικτών ρευστότητας δεν λαμβάνονται υπόψη διατραπεζικά δάνεια και δάνεια από ασφαλιστικές εταιρίες.
- Δίνει χρόνο στις αρχές και τη διοίκηση για την εύρεση λύσης στο πρόβλημα ρευστότητας.



- Μειώνει τη πιθανότητα μαζικής απομόχλευσης και ρευστοποιήσεων υπό πίεση (fire sales)
- Μειώνει τη πιθανότητα επέμβασης των Κεντρικών Τραπεζών ως δανειστές τελευταίας καταφυγής άρα και το κόστος σε βάρος της κοινωνίας

### Κατά

- Αυξάνει το κόστος και μειώνει τη διαθεσιμότητα των δανείων
- Επηρεάζει αρνητικά την κερδοφορία των τραπεζών
- Η υψηλή ζήτηση για χρηματοδότηση μέσω καταθέσεων μπορεί να οδηγήσει σε πολύ υψηλά επιτόκια και ανταγωνισμό θέτοντας σε κίνδυνο τη σταθερότητα του συστήματος
- Χρηματοδοτούμενοι με χαμηλό rating μπορεί να αντιμετωπίσουν πρόβλημα χρηματοδότησης μέσω των αγορών και να υποχρεώνονται μόνο σε τραπεζικό δανεισμό (λόγω του ότι οι ομολογίες ή οι μετοχές τους θα έχουν χαμηλή ζήτηση)
- Οι μαζικές τοποθετήσεις των τραπεζών σε high quality assets μπορεί να οδηγήσει σε υψηλή συγκέντρωση κινδύνου στα εν λόγω στοιχεία
- Η χαμηλότερη ρευστότητα που θα δημιουργηθεί στη διατραπεζική αγορά μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα ρευστότητας σε πολλές μικρότερες τράπεζες που στηρίζονταν σε αυτά τα κεφάλαια

Νέα μέτρα ενίσχυσης Μάκρο προληπτικής ρυθμιστικής πολιτικής

### *Κεφαλαιακά και αντικυκλικά αποθεματικά*

Για πρώτη φορά η Βασιλεία III εισάγει ένα κανονιστικό πλαίσιο για να διασφαλίσει ότι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και της οικονομικής δραστηριότητας δεν θα είναι σε θέση να ενεργοποιήσουν τον αποσταθεροποιητικό μηχανισμό του χρηματοοικονομικού συστήματος αλλά και την έντονη εμφάνιση του φαινομένου της προκυκλικότητας. Για την αντιμετώπιση λοιπόν αυτών των φαινομένων η επιτροπή προτείνει δύο κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης:

- i. Τη δημιουργία και διατήρηση κεφαλαιακού αποθέματος για λόγους συντήρησης (capital conservation buffer). Το απόθεμα αυτό θα είναι ύψους 2,5% του συνόλου των σταθμισμένων στο κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών και θα αποτελείται αποκλειστικά από κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων και θα πρέπει να το τηρούν σε διαρκή βάση. Σκοπός είναι η διασφάλιση της δυνατότητας απορρόφησης ζημιών που μπορεί να επέλθουν σε περιόδους οικονομικής δυσπραγίας πρώτου προσφύγουν στα ελάχιστα βασικά ίδια κεφάλαια.
- ii. Τη δημιουργία αντικυκλικού αποθεματικού (countercyclical capital buffers). Οι τράπεζες θα πρέπει να διατηρούν επιπλέον κεφάλαιο κατά τις περιόδους ευημερίας και χρηματοοικονομικής σταθερότητας έτσι ώστε να απομακρύνεται ο κίνδυνος αποσταθεροποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος εξαιτίας της εμφάνισης του προκυκλικού φαινομένου. Ταυτόχρονα είναι ένας τρόπος ώστε να ελέγχεται η πιστωτική επέκταση και η πιθανότητα επέλευσης συστημικού κινδύνου. Ο προσδιορισμός του ύψους του αντικυκλικού κεφαλαίου θα ορίζεται από τις Κεντρικές Τράπεζες βάση συγκεκριμένων αναλύσεων και διαδικασιών το ύψος του οποίου θα κυμαίνεται μεταξύ 0%-2,5% των σταθμισμένων στο κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού. Η συλλογή και διατήρηση αντικυκλικού αποθεματικού θα ενεργοποιείται όταν οι Αρχές κρίνουν ότι υφίσταται υπερβολική πιστωτική επέκταση η οποία ενέχει συστημικό κίνδυνο.

Οι πρώτες απόψεις αναφορικά με το κατά πόσο τα αντικυκλικά αποθεματικά μειώνουν τον κίνδυνο χρηματοοικονομικής κρίσεως δίστανται και τα αντίστοιχα επιχειρήματα διαρθρώνονται ως εξής:

#### ΝΑΙ (μειώνουν τον κίνδυνο)

- Ακολουθούν την τάση των παικτών της αγοράς να αναλαμβάνουν περισσότερους κινδύνους σε καλές περιόδους από ότι σε κακές.
- Μειώνει τις εντάσεις του οικονομικού κύκλου που δημιουργούνται λόγω της ραγδαίας πιστωτικής επέκτασης κατά την ανάπτυξη και της χαμηλής ρευστότητας σε περιόδους ύφεσης, διατηρώντας και αποδεσμεύοντας κεφάλαια αντίστοιχα

- Επιβάλλουν κάποια είδους πειθαρχία αναφορικά με τη διαχείριση των οικονομικών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων κατά τις περιόδους ευημερίας (bonus, dividends policy)
- Παρέχει κεφάλαια για την απορρόφηση των ζημιών σε περίπτωση κρίσης, μειώνοντας την ανάγκη παρέμβασης του κράτους ενώ ταυτόχρονα δίνει τα κίνητρα για πιο αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία των τραπεζών (αύξηση τεχνογνωσίας και καινοτομίας)
- Έχουν έντονα μακρο-προληπτική τάση

#### ΌΧΙ (δεν μειώνουν το κίνδυνο)

- Αυξάνουν το κόστος λειτουργίας των τραπεζών με αρνητικά αποτελέσματα για το σύνολο της οικονομίας αλλά και για την κερδοφορία τους
- Οι τράπεζες μπορεί να βρουν τρόπους να ικανοποιούν τα ελάχιστα όρια που προβλέπονται από το θεσμικό πλαίσιο ενώ ταυτόχρονα θα αντισταθμίζουν το κόστος μέσω άλλων επισφαλών θέσεων που θα παίρνουν αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο να ξεσπάσει κρίση
- Ο μη καθορισμός συγκεκριμένου ύψους αντικυκλικών αποθεματικών και η ευχέρεια των εκάστοτε Αρχών να το καθορίζουν μπορεί να μην ικανοποιήσει τους παίκτες της αγοράς και με τη πειθαρχία που θα επιβάλλουν να δημιουργήσουν τραπεζική κρίση

#### *Συστημικά σημαντικοί χρηματοοικονομικοί οργανισμοί*

Ένα ακόμη μέτρο μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης που στόχο έχει να λάβει επιπρόσθετα μέτρα κεφαλαιακής επάρκειας και να καθορίσει ένα πιο διευρυμένο πεδίο μεταχείρισης των συστημικά σημαντικών χρηματοοικονομικών οργανισμών (Systematically Important Financial Institutions SIFI). Ως συστημικά σημαντικοί χρηματοοικονομικοί οργανισμοί ορίζονται εκείνοι των οποίων μία ενδεχόμενη χρεοκοπία μπορεί να οδηγήσει σε γενικευμένο συστημικό κίνδυνο το σύνολο της οικονομίας.

### **3.5 Προβλήματα & αναποτελεσματικότητα του θεσμικού πλαισίου**

Το γεγονός ότι το χρηματοοικονομικό σύστημα είναι ένα δυναμικό σύστημα με συνεχείς και αέναες στο χρόνο αλληλεπιδράσεις απαιτεί από τους επόπτες συνεχή προσαρμογή των νόμων και των κανόνων στις νέες συνθήκες. Κάτι

τέτοιο όμως δεν είναι πάντοτε εφικτό δεδομένου ότι οι παίκτες της αγοράς βρίσκουν πάντοτε τρόπους να παρακάμπτουν με νόμιμο πάντα τρόπο τους νόμους. Η χρυσή τομή λοιπόν που καλούνται να βρουν οι νομοθέτες είναι ενδιάμεσα στην πλήρη καταπίεση και στη πλήρη απελευθέρωση του χρηματοοικονομικού συστήματος

Οι διαρκείς αλλαγές, τροποποιήσεις και αναθεωρήσεις του συμφώνου για την τραπεζική εποπτεία αναδεικνύουν την αναποτελεσματικότητα του θεσμικού πλαισίου μέχρι στιγμής να βρεί τη χρυσή τομή. Τα τελευταία χρόνια περάσαμε από ένα πλήρως καταπιεσμένο σε ένα πλήρως απελευθερωμένο αλλά όχι σταθερό όπως αποδείχθηκε χρηματοοικονομικό σύστημα. Ένα από τα προβλήματα που εύκολα μπορεί κάποιος να παρατηρήσει είναι η χρονική υστέρηση που το διακρίνει. Πιο συγκεκριμένα οι όποιες αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις του θεσμικού πλαισίου στοχεύουν στην επίλυση ζητημάτων που ενδεχομένως, έχουν ήδη φέρει σε δεινή θέση την οικονομική δραστηριότητα και έχουν πλήξει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Αυτό μάλλον έχει γίνει κατανοητό από τους θεσμοθέτες καθώς κατά την τελευταία έκδοση της Βασιλείας δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε μία σειρά από διαδικασίες και πολιτικές προληπτικής (μίκρο ή μάκρο) ρυθμιστικής παρεμβάσεως. Απώτερος σκοπός είναι μέσω αυτών των διαδικασιών να έχουμε την αντίστοιχη πληροφόρηση σχετικά με την πορεία του χρηματοπιστωτικού συστήματος αλλά και την απαιτούμενη θωράκιση (πρόληψη) που θα διασφαλίσει την αποτελεσματική συνέχιση της λειτουργίας του ακόμα και στη περίπτωση ενός δυσμενούς οικονομικού σεναρίου.

Ένα άλλο πρόβλημα έχει να κάνει με τη μη επιβολή ενός βασικού κορμού του θεσμικού πλαισίου σε διεθνή βάση. Παρά το γεγονός ότι το παγκοσμιοποιημένο χρηματοοικονομικό σύστημα είναι πλέον μία πραγματικότητα δεν έχουν γίνει οι απαραίτητες ενέργειες για την επιβολή κάποιων βασικών αρχών θεσμοθέτησης της λειτουργίας του. Αυτό δημιουργεί ευκαιρίες ρυθμιστικού αρμπιτράζ (regulatory arbitrage). Το ρυθμιστικό αρμπιτράζ είναι η κατάσταση κατά την οποία τα κεφάλαια συγκεντρώνονται σε γεωγραφικές περιφέρειες όπου το θεσμικό πλαίσιο είναι πιο ελαστικό και αφήνει υψηλότερα περιθώρια κέρδους εν συγκρίσει με περισσότερο θεσμοθετημένες περιφέρειες. Αυτό οδηγεί σε υψηλή συγκέντρωση κεφαλαίων σε συγκεκριμένες χώρες με αποτέλεσμα να αυξάνεται το ενδεχόμενο χρηματοοικονομικής μόλυνσεως της παγκόσμιας οικονομίας στην περίπτωση

κρίσεως ή φούσκας στις χώρες αυτές εξαιτίας των αλληλεπιδράσεων που έχουν αναπτυχθεί κατά τη παγκοσμιοποίηση του χρηματοοικονομικού συστήματος. Έτσι γίνεται σαφές ότι στο βαθμό που δεν υφίσταται καθολική εφαρμογή των κανόνων σε διεθνές επίπεδο, πρόσθετα μέτρα απαιτούνται για την αποφυγή χρηματοοικονομικών μολύνσεων.

Τέλος ένα άλλο ζήτημα που χρήζει βελτίωσης είναι το φαινόμενο της αδράνειας ενός ενημερωμένου θεσμοθέτη να μην παρέμβει έγκαιρα (regulatory forbearance). Οι Αρχές υπό το φόβο των δυσμενών εξελίξεων που μπορεί να έχει η παρέμβασή τους, προς επίλυση ενός προβλήματος, και της δυναμικής με την οποία οι αγορές θα επιβάλλουν την πρέπουσα πειθαρχία όταν το πρόβλημα δημοσιευτεί επιλέγουν να μην παρέμβουν. Η μη παρέμβαση τους οδηγεί σε διόγκωση του προβλήματος και κατ'εξακολούθηση σε υψηλότερο κόστος τόσο χρηματικό όσο και κοινωνικό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συμπεριφορά των Ευρωπαϊκών Αρχών για την αντιμετώπιση της Ευρωπαϊκής κρίσης χρέους. Οι Αρχές θα πρέπει να έχουν προληπτική, ενεργητική και δυναμική συμπεριφορά έναντι των ζητημάτων που προκύπτουν καθώς έτσι αφενός θα περιορίζουν το κόστος αναδόμησης και ανασυγκρότησης και αφετέρου θα κερδίσουν και την εμπιστοσύνη των αγορών πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό στο σύγχρονο χρηματοοικονομικό περιβάλλον.

## 4. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΚΡΑΙΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (STRESS TESTS)

---

### 4.1 Εισαγωγή

Οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων αποτελούσαν μέχρι το 2008 ένα εργαλείο για πολύ εξειδικευμένους επαγγελματίες στον τομέα του ρίσκου, η χρήση του οποίου περιοριζόταν σε επίπεδο επιχείρησης. Από το 2008 και έπειτα η σφοδρότητα και το μέγεθος της κρίσης που έπληξε την παγκόσμια οικονομία ανέδειξε τη σημαντικότητα της χρήσης των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων ως ένα εργαλείο για τη διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ), η χρηματοοικονομική σταθερότητα μπορεί να οριστεί ως «μια κατάσταση πραγμάτων στην οποία το χρηματοοικονομικό σύστημα – που αποτελείται από τους ενδιάμεσους χρηματοοικονομικούς διαμεσολαβητές, τις χρηματοοικονομικές αγορές και τις υποδομές των χρηματοοικονομικών αγορών – είναι σε θέση να αντεπεξέρχεται σε τυχόν διαταραχές και στην οποιαδήποτε μη ομαλή διόρθωση των χρηματοοικονομικών ανισορροπιών. Με αυτό τον τρόπο, μετριάζεται η πιθανότητα δημιουργίας μιας σοβαρής αστάθειας στη διαδικασία της χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης, η οποία θα μπορούσε να εξασθενίσει, σε σημαντικό βαθμό, τη διοχέτευση των αποταμιεύσεων σε κερδοφόρες επενδυτικές ευκαιρίες και να υπονομεύσει την οικονομική ανάπτυξη».

Η Επιτροπή της Βασιλείας στο σύμφωνο Βασιλεία II αναφέρεται για πρώτη φορά στις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων, σε μία προσπάθεια να τεθούν οι βάσεις και το πλαίσιο για τη διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Υπό το πρίσμα λοιπόν του συμφώνου, αναφορικά με την κεφαλαιακή επάρκεια, καθορίζονται οι βασικές αρχές για την ορθή διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης και ταυτόχρονα γίνεται επιβεβλημένη η διεξαγωγή τους από πλευράς τραπεζών.

Πληθώρα ορισμών μπορούν να βρεθούν στη βιβλιογραφία για τις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων. Ο Lopez (2005) περιγράφει τις προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων ως ένα εργαλείο διαχείρισης κινδύνου

που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των δυνητικών επιπτώσεων στις αξίες διαφόρων χαρτοφυλακίων εξαιτίας απίθανων αλλά ταυτόχρονα εύλογων να συμβούν ακραίων γεγονότων ή μεταβολών χρηματοοικονομικών μεταβλητών. Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Τραπεζική Εποπτεία (European Banking Authority) το 2006 όρισε τις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων, ως μία τεχνική διαχείρισης κινδύνου για την αξιολόγηση των πιθανών επιδράσεων στη χρηματοοικονομική θέση ενός οργανισμού ενός συγκεκριμένου γεγονότος. Αντίστοιχα η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank of International Settlements – BIS) , σε μία πιο τραπεζοκεντρική βάση, χαρακτηρίζει τις ασκήσεις ως μία διαδικασία αξιολόγησης της χρηματοοικονομικής κατάστασης που θα περιέλθει μία τράπεζα ύστερα από την επίδραση ενός αυστηρού αλλά πιθανού να συμβεί δυσμενούς οικονομικού σεναρίου, που σκοπό έχει να βοηθήσει στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων εντός της τραπεζής. Ένας άλλος πιο γενικός ορισμός αναφέρει τις ασκήσεις προσομοίωσης ως μία ποικιλία τεχνικών που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της ανθεκτικότητας μίας οντότητας ή και ενός συνόλου από αυτές σε ακραία γεγονότα.

Ακόμη πιο εξειδικευμένοι ορισμοί μπορούν να βρεθούν στην διεθνή βιβλιογραφία οι οποίοι διαχωρίζουν τα τεστ προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε αυτά που εξετάζουν την επίδραση των ακραίων σεναρίων σε επίπεδο χαρτοφυλακίου και εκείνα που αξιολογούν τις επιδράσεις των ακραίων σεναρίων σε επίπεδο συστήματος. Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο συστήματος.

Οι Blasche et al. (2001) όρισαν τις ασκήσεις προσομοίωσης κρίσεων σε επίπεδο χαρτοφυλακίου ως ένα σύνολο τεχνικών που επιτρέπουν την αποτύπωση της ευπάθειας του χαρτοφυλακίου αυτού σε δυσμενείς οικονομικές συνθήκες ή σε έκτατα αλλά πιθανά περιστατικά. Στον αντίποδα σύμφωνα με το Quagliariello (2009) οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων είναι μία σειρά από διαδικασίες που περιλαμβάνουν ποσοτικά εργαλεία για να εκτιμήσουν την ευρωστία του χρηματοοικονομικού συστήματος κάτω από ακραία, αλλά πιθανό να συμβούν, γεγονότα.

Από τη μεριά των εποπτικών αρχών οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο διαχείρισης κινδύνων και χρησιμοποιούνται για να προειδοποιήσουν τις τράπεζες σε σχέση με τις

αρνητικές απρόβλεπτες επιπτώσεις από διάφορους κινδύνους. Παράλληλα, παρέχουν μια ένδειξη ως προς το ύψος των κεφαλαίων που χρειάζονται για να απορροφήσουν τις ζημιές σε περίπτωση υλοποίησης συγκεκριμένων ακραίων υποθετικών σεναρίων.

Τα υποθετικά σενάρια που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι μεν ακραία αλλά και ρεαλιστικά και θα πρέπει να περιλαμβάνουν μελλοντικές μεταβολές στις οικονομικές συνθήκες που ενδέχεται να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις στην οικονομική κατάσταση των τραπεζών. Οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σκοπό έχουν να συμβάλουν στην αξιολόγηση εκ μέρους των τραπεζών των κινδύνων τους, να διευκολύνουν τον προγραμματισμό των κεφαλαίων και της ρευστότητας, να συνεισφέρουν στην αξιολόγηση των αντοχών των τραπεζών σε περίπτωση έκθεσής τους σε κινδύνους και τέλος να συνδράμουν στον προγραμματισμό της διαχείρισης κρίσεων. Με αυτό το σκεπτικό οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση διαφόρων κινδύνων περιλαμβανομένων του πιστωτικού, του κινδύνου αγοράς, ρευστότητας και του λειτουργικού κινδύνου. Τελευταίο και σημαντικότερο τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης αποτελούν μία καλή ένδειξη για τις εποπτικές αρχές για το εάν χρειάζεται να παρέμβουν ή όχι και να πάρουν τα κατάλληλα μέτρα έναντι προβληματικών πιστωτικών ιδρυμάτων, που είναι δυνατό να θέσουν σε κίνδυνο τη συστημική σταθερότητα.

#### **4.2 Ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο συστήματος έναντι χαρτοφυλακίου**

Οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο διεξάγονται. Πιο συγκεκριμένα οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων χρησιμοποιούνται για να εντοπίσουν, αποτυπώσουν και καταγράψουν την ανθεκτικότητα, κάτω από την επίδραση ενός δυσμενούς σεναρίου, ενός χρηματοοικονομικού προϊόντος, ενός χαρτοφυλακίου μία τράπεζας, ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού ή ακόμα και ενός συστήματος όπως το χρηματοοικονομικό. Έτσι λοιπόν η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις ασκήσεις εκείνες των οποίων το δυσμενές σεναρίου εφαρμόζεται σε επίπεδο χαρτοφυλακίου ενός στη δεύτερη κατηγορία εκείνα στα οποία εφαρμόζεται στο σύνολο ενός συστήματος.



Πίνακας 1 Χαρτοφυλάκιο vs Σύστημα

Επίπεδο Προσομοίωσης	Χαρτοφυλάκιο	Σύστημα
Στόχος	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαλείο διαχείρισης κινδύνου για αξιολόγηση δυνητικών επιπτώσεων από μεταβολές ενός συγκεκριμένου κινδύνου κάθε φορά ενός χαρτοφυλακίου</li> <li>- Χρησιμοποιείται ως συμπληρωματικό εργαλείο των στατιστικών μοντέλων διαχείρισης κινδύνου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαλείο αξιολόγησης του ευάλωτου του χρηματοοικονομικού συστήματος</li> <li>- Το σύνολο ή μεγάλο μέρος του συστήματος υπόκειται σε προσομοίωση</li> </ul>
Χρήστης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk managers, επαγγελματίες</li> <li>- Εσωτερικά οι τράπεζες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ρυθμιστικές Αρχές</li> </ul>
Κίνδυνοι	Αγοράς, επιτοκίου, πιστωτικός	Όλα τα είδη κινδύνου
Χαρακτηριστικά	Μικρο-οικονομική προσέγγιση	Μακρο-οικονομική προσέγγιση
Χρονικός ορίζοντας	Βραχυπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος

#### Ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο χαρτοφυλακίου (portfolio level)

Οι ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο χαρτοφυλακίου γνωστά και ως μονομεταβλητά υποδείγματα σκοπό έχουν να εντοπίσουν την επίδραση από τις μεταβολές μίας μόνο κατηγορίας ρίσκου σε ένα χαρτοφυλάκιο. Τα τεστ αυτά γίνονται σε απομόνωση από το υπόλοιπο οικονομικό περιβάλλον χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι οποιεσδήποτε αλληλεπιδράσεις και συσχετίσεις που μπορεί να υφίστανται. Ένα παράδειγμα ασκήσεων προσομοίωσης σε επίπεδο χαρτοφυλακίου είναι οι επιπτώσεις που θα παρατηρηθούν σε ένα χαρτοφυλάκιο από την πτώση 10%, 20% και 30% στις τιμές των μετοχών ή μία πληθώρα μεταβολών στα επίπεδα των επιτοκίων. Ο χρονικός ορίζοντας των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε επίπεδο χαρτοφυλακίου είναι βραχυχρόνιος και η διεξαγωγή τους είναι απλή και σύντομη. Η απλότητα των εν λόγω ασκήσεων ωστόσο μπορεί οδηγήσει σε παραπλανητικά συμπεράσματα καθώς δεν λαμβάνουν υπόψη τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών ειδών κινδύνου. Γενικότερα οι ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο χαρτοφυλακίου χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικό εργαλείο στις σύγχρονες μεθόδους διαχείρισης ρίσκου από

τις τράπεζες και άλλους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς. Σκοπός τους είναι να εντοπίσουν πληροφορίες αναφορικά με την ευπάθεια ενός χαρτοφυλακίου αξιόγραφων που δεν είναι δυνατό να εντοπίσουν τα στατιστικά μοντέλα.

#### *Ασκήσεις προσομοίωσης σε επίπεδο συστήματος (system wide)*

Οι προσομοιώσεις σε επίπεδο συστήματος από την άλλη εξετάζουν τις επιπτώσεις μίας σειράς από ταυτόχρονες αλλαγές σε μία πληθώρα οικονομικών μεταβλητών. Εν αντιθέσει με τα τεστ σε επίπεδο χαρτοφυλακίου έχουν πιο πλήρες και αξιόπιστο πληροφοριακό περιεχόμενο δεδομένου ότι λαμβάνουν υπόψη την αλληλένδετη δομή των διαφόρων κινδύνων. Οι συστημικά προσανατολισμένες ασκήσεις προσομοίωσης χρησιμοποιούνται συνήθως από τις ρυθμιστικές Αρχές όπως οι Κεντρικές Τράπεζες, αλλά και από άλλους σχετικούς φορείς, όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και η Παγκόσμια Τράπεζα, σε μία προσπάθεια να εντοπίσουν πιθανές ευπάθειες στο χρηματοοικονομικό σύστημα, οι οποίες εμφανίζονται μόνο κάτω από την επίδραση ακραίων καταστάσεων και ταυτόχρονα είναι αρκετές για να το αποσταθεροποιήσουν.

Οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε επίπεδο συστήματος επιτρέπουν στις ρυθμιστικές αρχές τις εκάστοτε χώρες να αξιολογήσουν τις δυνητικές επιπτώσεις των επιδράσεων διαφορετικών ομάδων κινδύνων κάθε φορά, εστιάζοντας την προσοχή τους στους κινδύνους εκείνους που δείχνουν να έχουν μεγαλύτερη επίδραση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εγχώριου χρηματοπιστωτικού συστήματος και οικονομικού μοντέλου. Πρόσφατη μελέτη των Melecky και Rodriera (2010), αναφορικά με τους κινδύνους που επιλέγουν οι Κεντρικές Τράπεζες της κεντρικής και νοτιοανατολικής Ευρώπης να υποβάλλουν συστημικότερα σε προσομοίωση, έδειξε ότι με σειρά βαρύτητας ο σημαντικότερος κίνδυνος είναι ο πιστωτικός, ακολουθεί ο κίνδυνος αγοράς και με μικρότερα ποσοστά ο κίνδυνος ρευστότητας και χρηματοοικονομικής μόλυνσεως.

Όσον αφορά τις ρυθμιστικές αρχές σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπό το πρίσμα υιοθέτησεως του συμφώνου της Βασιλείας, διενεργούν ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων σε επίπεδο συστήματος (EU system wide stress tests), σε μία προσπάθεια να ενισχύσουν την αποδοτικότητα και

αποτελεσματικότητα των πολιτικών μακρο-προληπτικής (macro-prudential) ρυθμιστικής παρεμβάσεως.

Η μακρο-προληπτική πολιτική χρησιμοποιεί, πρωτίστως, εργαλεία προληπτικής φύσης, όπως οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων, με σκοπό τον περιορισμό της συσσώρευσης του συστημικού κινδύνου, ελαχιστοποιώντας με τον τρόπο αυτό τα περιστατικά διακοπής της παροχής ουσιαστών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Τέτοια περιστατικά θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην πραγματική οικονομία.

Η μακρο-προληπτική πολιτική έχει στόχο την αντιμετώπιση δύο συγκεκριμένων διαστάσεων του συστημικού κινδύνου. Πρώτον της χρονικής διάστασης, δηλαδή της εξέλιξης του συστημικού κινδύνου σε βάθος χρόνου. Αυτή η διάσταση αντικατοπτρίζει ένα μηχανισμό συσσώρευσης και μεγέθυνσης κινδύνων που λειτουργεί εντός του χρηματοοικονομικού συστήματος, καθώς και μεταξύ του χρηματοοικονομικού συστήματος και της πραγματικής οικονομίας. Αυτός ο μηχανισμός ή προ-κυκλικότητα, όπως το έχουμε αναφέρει σε προηγούμενη ενότητα, βασίζεται στη τάση των οικονομικών παραγόντων, τόσο χρηματοοικονομικών όσο και μη χρηματοοικονομικών, να αυξάνουν υπέρμετρα τα ανοίγματά τους κατά τις περιόδους έντονης ανόδου στον χρηματοοικονομικό κύκλο ενώ καθίστανται υπερβολικά απρόθυμοι για ανάληψη κινδύνου κατά τις περιόδους έντονης καθόδου.

Δεύτερον της διατομεακής διάστασης, η οποία αντικατοπτρίζει την κατανομή του κινδύνου στο χρηματοοικονομικό σύστημα σε συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Αν η προ-κυκλικότητα θέτει τον μηχανισμό σε κίνηση, η διατομεακή διάσταση παρέχει περαιτέρω ώθηση και μεγεθύνει τις επιπτώσεις της χρηματοοικονομικής δυσπραγίας. Η δυσπραγία μπορεί να επέλθει, επίσης, ως αποτέλεσμα σοβαρών προβλημάτων στο χρηματοοικονομικό σύστημα χωρίς κατ' ανάγκη τη συσσώρευση αδυναμιών διαχρονικά. Αυτό εξαρτάται από το μέγεθος των ιδρυμάτων, τη συγκέντρωση και τη διαθεσιμότητα υποκατάστατων για άσκηση των δραστηριοτήτων τους καθώς και τη διασυνδεσιμότητά τους.

Η μακρο-προληπτική ανάλυση, συνιστώσα των μακρο-προληπτικών πολιτικών, συνεπάγεται την τακτική παρακολούθηση και ανάλυση των

κυκλικών και διαρθρωτικών εξελίξεων στο χρηματοοικονομικό σύστημα με σκοπό τον εντοπισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των δυνητικών κινδύνων και ευπαθειών του χρηματοοικονομικού συστήματος καθώς και την αξιολόγηση της ανθεκτικότητάς του σε πιθανές διαταραχές. Το επίκεντρο είναι οι τράπεζες αφού αποτελούν τους κύριους ενδιάμεσους οργανισμούς διακίνησης κεφαλαίων καθώς και ένα από τα κύρια δυνητικά μέσα μετάδοσης κινδύνων εντός του χρηματοοικονομικού συστήματος.

### 4.3 Top-down vs Bottom up approach

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν δύο διαφορετικές προσεγγίσεις αναφορικά με το τρόπο με τον οποίο οι επιδράσεις του ακραίου σεναρίου μπορούν να εφαρμοστούν προκειμένου να αντλήσουμε την απαραίτητη πληροφόρηση και να βγάλουμε αξιόπιστα συμπεράσματα στις συστημικά προσανατολισμένες ασκήσεις προσομοίωσης. Η επιλογή της σωστής προσέγγισης αποτελεί ένα από τα μεθοδολογικά ζητήματα, όπου ο διεξάγων την άσκηση καλείται να επιλύσει. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου απαιτεί τον ακριβή καθορισμό των συνθηκών του συστήματος που θα υποβάλλουμε σε τεστ αντοχής καθώς και επίσης και τους λόγους για τους οποίους διενεργούμε τις ασκήσεις προσομοίωσης.

Η κάθε μέθοδος έχει αντίστοιχα θετικές και αρνητικές πλευρές ενώ μία γενική περιγραφή των μεθόδων ακολουθεί στο πίνακα 2.

Πίνακας 2 Top-down vs bottom-up approach

Μέθοδος	Top-down	Bottom-up
Περιγραφή	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Συλλογή των στοιχείων των ισολογισμών των τραπεζών που θέλουμε να υποβάλλουμε σε ασκήσεις αντοχής</li> <li>– Ενοποίηση των στοιχείων και διεξαγωγή της άσκησης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Συλλογή και επεξεργασία των αποτελεσμάτων των τεστ αντοχής έτσι όπως αυτά διεξήχθησαν από την εκάστοτε τράπεζα</li> <li>– Ενοποίηση των αποτελεσμάτων κατά τρόπο κατανοητό</li> </ul>
Προϋποθέσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Χρήση κοινών λογιστικών προτύπων ώστε να είναι εφικτή η ενοποίηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Χρησιμοποίηση από τις τράπεζες του ίδιου δυσμενούς οικονομικού σεναρίου</li> </ul>
Χαρακτηριστικά	Μακρο-προληπτική προσέγγιση	Μικρο-προληπτική προσέγγιση
Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Μη προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε τραπεζής</li> <li>– Δυσκολία εύρεσης συγκεντρωτικών στοιχείων και ακρίβειας αυτών</li> <li>– Χρήση κοινών υποθέσεων</li> <li>– Πιο έντονη η παρουσία των Αρχών στη διαδικασία διεξαγωγής των τεστ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Επιτρέπει την καλύτερη αξιολόγηση των αλληλοσυνδέσεων μεταξύ τραπεζών</li> <li>– Μεγαλύτερη ποικιλία και ακρίβεια δεδομένων</li> <li>– Απόκλιση λόγω μη συμβατότητας συγκρίσεως των δεδομένων</li> <li>– Κοστοβόρα για κάθε τράπεζα διαδικασία</li> </ul>

Οι ρυθμιστικές Αρχές συνήθως διεξάγουν ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων υπό τη μορφή της Bottom-up προσέγγισης. Το κυριότερο πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης είναι το γεγονός ότι επιτρέπει την καλύτερη αποτύπωση των κινδύνων στους οποίους κάθε τράπεζα, εξαιτίας των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της, είναι εκτεθειμένη. Διαφορετικοί χρηματοοικονομικοί οργανισμοί προφανώς και έχουν διαφορετικά χαρτοφυλάκια και ανοίγματα. Για παράδειγμα μπορεί μία τράπεζα να δραστηριοποιείται κυρίως στην εγχώρια αγορά ενώ μία άλλη στη διεθνή οφείλοντας έτσι να δώσει περισσότερη έμφαση στο συναλλαγματικό κίνδυνο.

Ωστόσο το γεγονός ότι οι τράπεζες έχουν περισσότερη ευχέρεια αναφορικά με τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσουν κατά την διάρκεια της άσκησης

δημιουργεί αμφιβολίες σχετικά με την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Οι τράπεζες έχουν κάθε κίνητρο να ωραιοποιήσουν τα στοιχεία τους δεδομένου ότι οι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας αντανakλούν την αξιοπιστία της και το κύρος της, χαρακτηριστικά που αποτελούν ίσως τα σημαντικότερα στοιχεία του ενεργητικού ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

Στη Top-down προσέγγιση η παρουσία των αρχών επιτρέπει την εγκυρότερη εφαρμογή των διαδικασιών και των κανόνων σχετικά με την αποτελεσματικότερη διενέργεια των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων. Γενικά η Bottom-up προσέγγιση μπορεί να δώσει πιο αξιόπιστα και πλούσια σε πληροφοριακό περιεχόμενο αποτελέσματα εξαιτίας των λιγότερων μειονεκτημάτων που παρουσιάζει.

#### 4.4 Διαδικασίες διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης

Η διαδικασία διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων είναι μία ιδιαίτερα απαιτητική με πολλά βήματα διαδικασία που χρήζει την δημιουργία κατάλληλων εργαλείων κατανόησης έτσι ώστε να ξεκαθαρίζονται οι λόγοι για τους οποίους διεξάγονται και οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν.

Πρώτα από όλα θα πρέπει να καθοριστεί το σύνολο των ιδρυμάτων που πρέπει να πάρουν μέρος στην άσκηση καθώς και η επάρκεια δεδομένων τα οποία δύναται να αντληθούν από τους οργανισμούς αυτούς. Δεύτερον θα πρέπει να αναγνωριστούν οι κίνδυνοι εκείνοι που προκαλούν τις μεγαλύτερες επιπτώσεις στους χρηματοοικονομικούς καθώς επίσης και να αναγνωριστούν τα αδύναμα σημεία των ιδρυμάτων που θα συμμετάσχουν έτσι ώστε να γίνει ειδική μεταχείριση αυτών.

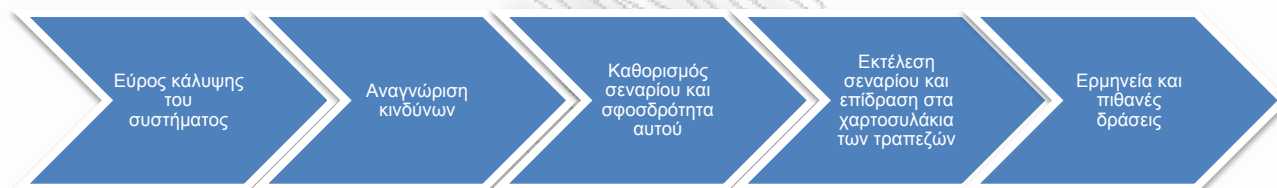
Το αμέσως επόμενο βήμα απαιτεί τον καθορισμό του κατάλληλου σεναρίου ικανό να ερμηνεύσει τους κινδύνους που θέλουμε να συμπεριλάβουμε στην άσκηση καθώς επίσης και τη σφοδρότητα αυτού με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι ταυτόχρονα πιθανό να πραγματοποιηθεί ένα τέτοιο σενάριο. Σε αυτό το σημείο είναι αναγκαίο να γίνουν και οι κατάλληλες υποθέσεις σχετικά με την σφοδρότητα και τη πιθανότητα του σεναρίου να συμβεί.

Αφού έχουν ολοκληρωθεί τα πιο πάνω βήματα θα πρέπει να γίνει ο καθορισμός και η ανάπτυξη των απαραίτητων μοντέλων προκειμένου που θα μας επιτρέψουν να χαρτογραφήσουμε τις επιπτώσεις του δυσμενούς οικονομικού σεναρίου επάνω στα χαρτοφυλάκια των τραπεζών και τους στα στοιχεία των ισολογισμών τους.

Το τελευταίο και πιο σημαντικό βήμα είναι η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και η διαβούλευση για το εάν χρειάζεται από τις Αρχές κάποιο είδος παρέμβασης και δράσης με γνώμονα πάντα τη διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας και τη θωράκιση του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Η πιο πάνω διαδικασία γίνεται ακόμα πιο κατανοητή με το σχεδιάγραμμα που ακολουθεί.

**Σχήμα 2 Διαδικασία δόμησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων τραπεζών**



### *Εύρος κάλυψης του χρηματοπιστωτικού συστήματος*

Η διαδικασία διενέργειας των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων ξεκινάει με την επιλογή του κατάλληλου δείγματος που μπορεί να είναι ακόμη και το σύνολο των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων μίας χώρας. Ωστόσο σημαντικό κριτήριο για την επιλογή του κατάλληλου δείγματος παίζει η μέθοδος με την οποία θα πραγματοποιηθεί η άσκηση. Έτσι για παράδειγμα στην περίπτωση της top-down προσέγγισης ένα αρκετά μεγάλο δείγμα ιδρυμάτων μπορεί να συμπεριληφθεί καθώς σαν διαδικασία είναι λιγότερο απαιτητική σε όρους δεδομένων. Από την άλλη, σε μία bottom-up προσέγγιση είναι θεμιτό να περιλαμβάνονται λιγότεροι οργανισμοί καθώς αυτό θα διευκόλυνε και το έργο των Αρχών έτσι ώστε να μπορούν να ελέγξουν καλύτερα τις διαδικασίες και να μην προκύψουν προβλήματα συμβατότητας

στα στοιχεία κατά τα επόμενα βήματα της άσκησης. Επίσης ένας πολύ μεγάλος αριθμός τραπεζών θα καταστύσει την άσκηση ιδιαίτερα πολύπλοκη ενώ η προστιθέμενη αξία σε όρους ακρίβειας των αποτελεσμάτων θα ήταν αμελητέα (Quagliarello, 2009).

Στην περίπτωση που περιορισμένος αριθμός ιδρυμάτων θα συμμετάσχει στην άσκηση, θα πρέπει επίσης να υπάρχουν κριτήρια βάση των οποίων θα γίνει ο διαχωρισμός. Συνήθως επιλέγονται εκείνες οι τράπεζες οι οποίες είναι συστημικά σημαντικές. Ουσιαστικά πρόκειται για ιδρύματα των οποίων μία ενδεχόμενη κατάρρευση θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ομαλή λειτουργία του συνόλου του χρηματοπιστωτικού κλάδου και την κατάρρευση του συστήματος συναλλαγών, με δραματικές επιπτώσεις για την οικονομία και την κοινωνία. Το δείγμα θα πρέπει να είναι τόσο μεγάλο έτσι ώστε να αναπαριστά το μεγαλύτερο μέρος του κλάδου.

Τέλος στο βαθμό που μεγάλες ασφαλιστικές εταιρίες και άλλοι χρηματοοικονομικοί κολοσσοί διακρατούν μεγάλα ποσοστά συμμετοχών σε τραπεζικά ιδρύματα και με δεδομένη τη φύση των λειτουργιών τους και του ρόλου τους στην οικονομία, μπορούμε να αποφανθούμε ότι μάλλον θα έπρεπε να μην περιορίζεται η διενέργεια των ασκήσεων προσομοίωσης μόνο στα τραπεζικά ιδρύματα αλλά να επεκταθεί σε τέτοιου είδους οργανισμούς.

#### *Αναγνώριση των κυριότερων κινδύνων και των τρωτών σημείων του χρηματοπιστωτικού συστήματος*

Το επόμενο βήμα στη διαδικασία των ασκήσεων είναι η αναγνώριση και ο καθορισμός των κυριότερων κινδύνων που μπορεί να αποσταθεροποιήσουν το χρηματοπιστωτικό σύστημα καθώς και το ύψος της έκθεσης των ιδρυμάτων στους κινδύνους αυτούς. Παρόλο που οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων είναι μία προσπάθεια αποτύπωσης των πραγματικών συνθηκών που επικρατούν στο σύνολο της οικονομίας, δεν παύει να είναι προσομοίωση, οπότε είναι πρακτικά αδύνατο να αναγνωριστούν και να ενσωματωθούν στο μοντέλο και τη διαδικασία το σύνολο των κινδύνων. Αυτό συνεπάγεται ότι η επιλογή των κατάλληλων ρίσκων είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχή διεκπεραίωση της άσκησης. Η αναγνώριση των πιθανότερων κινδύνων που μπορούν να προκαλέσουν αποσταθεροποίηση στο σύνολο του συστήματος είναι μία αναλυτική διαδικασία που χρήζει τόσο



ποσοτικά όσο και ποιοτικά στοιχεία για να πραγματοποιηθεί. Η ανάλυση των χαρακτηριστικών του υπό εξέταση συστήματος, η δομή του, οι κύριες δραστηριότητες που επιτελεί σε συνδυασμό με τις γενικότερες συνθήκες του μακροοικονομικού περιβάλλοντος και τις τελευταίες διεθνείς και εγχώριες χρηματοοικονομικές εξελίξεις αποτελούν μερικά από τα βασικά στοιχεία που θα πρέπει να εξεταστούν για την χαρτογράφηση των αδύνατων σημείων του συστήματος.

#### *Καθορισμός και σφοδρότητα του δυσμενούς σεναρίου*

Το επόμενο βήμα μετά τη χαρτογράφηση των κινδύνων, του πεδίου εφαρμογής και των επιδιωκόμενων στόχων από την άσκηση είναι η δημιουργία του κατάλληλου σεναρίου που θα αντανακλά τη μέχρι τώρα ανάλυση. Υπάρχει μια πληθώρα παραγόντων που πρέπει κανείς να λάβει υπόψη για το σχεδιασμό του κατάλληλου σεναρίου και για τους οποίους θα μιλήσουμε αναλυτικά στη συνέχεια αυτής της ενότητας. Συνήθως ο σχεδιασμός του σεναρίου επαφίεται στην διακριτική ευχέρεια των Αρχών και των αναλυτών και θα μπορούσε να αποτελεί μία αέναη διαδικασία δεδομένου ότι συνήθως πρόκειται για κατασκευή σεναρίων που δεν έχουμε προηγούμενη εμπειρία επ' αυτών.

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες σεναρίων στις οποίες καταφεύγουν οι αναλυτές, ανάλογα με την εκάστοτε άσκηση, για να δομήσουν το τελικό σενάριο.

Η πρώτη αναφέρεται στα *ιστορικά σενάρια*. Τα ιστορικά σενάρια βασίζονται σε γεγονότα τα οποία έλαβαν χώρα κατά το παρελθόν και άρα είναι πιθανό να ξανασυμβούν. Σε αυτή τη μέθοδο οι παρατηρημένες κατά το παρελθόν αλλαγές στους παράγοντες κινδύνου εφαρμόζονται εκ νέου, ίσως με κάποιες τροποποιήσεις, για να αντανακλούν τη σημερινή πραγματικότητα, όσο αυτό είναι εφικτό. Μερικές από τις πιο σημαντικές παγκόσμιες κρίσεις όπως η Ασιατική ή η πετρελαϊκή υιοθετούνται ξανά για να εκτιμηθεί η ανθεκτικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Η εν λόγω μέθοδος διευκολύνει κατά πολύ τη διαδικασία διεξαγωγής των ασκήσεων καθώς τα σενάρια είναι γνωστά και διευκολύνουν την επικοινωνία στους συμμετέχοντες στην άσκηση αυξάνοντας έτσι τη διαφάνεια και διευκολύνοντας την εφαρμογή των διαδικασιών. Επίσης ένα ιστορικό σενάριο

δεν απαιτεί την επιστράτευση στατιστικών εκτιμήσεων και ανάπτυξης νέων μοντέλων αποτίμησης των οικονομικών συνθηκών όπως εξελίχθηκαν κατά την περίοδο εκείνη.

Ωστόσο η εν λόγω μέθοδος πάσχει από σοβαρά μειονεκτήματα. Ένα από τα σημαντικότερα στηρίζεται στην ίδια του τη βάση και δεν είναι άλλο από το γεγονός ότι έχει οπισθοδρομική προοπτική και είναι δύσκολο να αποτυπώσει τη σημερινή πραγματικότητα πλήρως αλλά και την αλλαγή στα επίπεδα ρίσκου που έχουν αναληφθεί. Ένα άλλο επίσης πολύ σημαντικό μειονέκτημα έγκειται στην αδυναμία του να εξετάσει σύγχρονα χρηματοοικονομικά προϊόντα καθώς και σημαντικές αλλαγές στη δομή και λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Η δεύτερη κατηγορία σεναρίου αφορά *υποθετικά σενάρια*. Τα υποθετικά σενάρια δεν περιορίζονται στην αναπαραγωγή ενός γεγονότος του παρελθόντος αλλά αφήνει την απαραίτητη ευελιξία στον αναλυτή να κατασκευάσει ένα σενάριο που να αποτυπώνει δυνητικά δυσμενή γεγονότα στη σύγχρονη πραγματικότητα. Αυτή η ευελιξία είναι πολύ σημαντική καθώς ο αναλυτής μπορεί να αποτυπώσει μέσα στο σενάριο πιθανές αλλαγές που έχουν επέλθει στο χρηματοοικονομικό σύστημα όπως απελευθέρωση και αποκανονικοποίηση ή δομικές αλλαγές. Το σενάριο μπορεί να δομηθεί κλονίζοντας τυχαία διαφορετικούς συνδυασμούς κινδύνων και έντασης αυτών.

Ένα από τα πλεονεκτήματά του είναι ότι έχει μελλοντική διάσταση ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει τη δημιουργία σεναρίων που δεν έχουν ξανασυμβεί αλλά είναι πιθανό να πραγματοποιηθούν. Επίσης είναι στην ευχέρεια του αναλυτή να περιλάβει και γεγονότα που να έχουν έμμεση επίδραση στην οικονομία όπως μία αστοχία των στατιστικών μοντέλων που χρησιμοποιούνται ευρέως (όπως συνέβη και στη πρόσφατη κρίση) και τα οποία επηρεάζουν τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Στα μειονεκτήματα των υποθετικών σεναρίων περιλαμβάνεται ο μη σωστός καθορισμός αυτών και κατ' επέκταση η μη αποτύπωση πιθανών αλληλεπιδράσεων καθώς επίσης και η αδυναμία πρόβλεψης της πιθανότητας τα σενάρια αυτά να πραγματοποιηθούν. Τέλος ο παράγοντας υποκειμενικότητα του εκάστοτε αναλυτή μπορεί να συνεισφέρει στην αποτυχία δόμησης ενός αποτελεσματικού σεναρίου.

Η τρίτη κατηγορία των υβριδικών σεναρίων αποτελεί ένα συνδυασμό των δύο πιο πάνω μεθόδων. Ουσιαστικά είναι μία προσπάθεια να επωφεληθούμε από τα πλεονεκτήματα της κάθε μεθόδου. Το εμπειρικό κομμάτι της παρούσας διατριβής στηρίζεται σε υβριδικό σενάριο καθώς κάνει χρήση ιστορικών δεδομένων για την εκτίμηση των μεταβλητών ενώ ταυτόχρονα υποθέτει μεταβολές σε οικονομικούς δείκτες.

Πιο συγκεκριμένα ο αναλυτής χρησιμοποιεί από το ιστορικό σενάριο τις αντιδράσεις και τις μεταβολές των συντελεστών κινδύνου όπως αυτά καταγράφηκαν κατά το παρελθόν ενώ ταυτόχρονα προσθέτει πάνω σε αυτές την εξέλιξη του συστήματος και τις αλλαγές που έχουν επέλθει και έτσι ώστε να αποτυπώσει τη σύγχρονη πραγματικότητα. Ουσιαστικά χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς το παρελθόν για να έχουμε μία πρώτη αίσθηση των μεγεθών και στη συνέχεια κάνοντας προσθήκες προσπαθούμε να δημιουργήσουμε ένα πιο ρεαλιστικό σενάριο που να αντανακλά τις σύγχρονες συνθήκες. Αν και με την πιο πάνω ανάλυση φαίνεται να αποτελεί μία ιδανική προσέγγιση για την σύνταξη σεναρίου, η πραγματικότητα είναι κάπως διαφορετική. Η προσαρμογή επάνω στις παρελθοντικές μεταβολές των παραγόντων κινδύνου σύγχρονων δεδομένων πέρα από το ότι είναι αρκετά πολύπλοκο και θα εμπεριέχει σφάλματα, κάποιες φορές μπορεί να είναι και πρακτικά αδύνατο (ενσωμάτωση σύγχρονων χρηματοοικονομικών προϊόντων).

Ωστόσο στις περιπτώσεις του υποθετικού και υβριδικού σεναρίου είναι σημαντικό να ακολουθούνται κάποιες βασικές αρχές έτσι ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα.

Η κατασκευή του σεναρίου θα πρέπει να ικανοποιείται τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Όσον αφορά την ποιοτική διάσταση αυτό έχει να κάνει με την ορθή και προσεκτική επιλογή των κινδύνων που έχουν την μεγαλύτερη επίδραση στο υπό εξέταση σύστημα καθώς και τις πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους. Από την άλλη, σχετικά με τη ποσοτική διάσταση, θα πρέπει να επιλέξουμε το κατάλληλο επίπεδο σφοδρότητας στο οποίο θα υποβάλλουμε το σύστημα μας σε προσομοίωση. Οι βασικές αρχές για την επίτευξη του πιο πάνω στόχου παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

- *Επίπεδο σφοδρότητας:* Το κατάλληλο επίπεδο έντασης του σεναρίου είναι αρκετά δύσκολο να προσδιοριστεί και επηρεάζεται έντονα από την στο κίνδυνο αντίληψη του εκάστοτε αναλυτή ή Αρχής. Η μόνη πιθανή λύση στο εν λόγω ζήτημα είναι η εφαρμογή ποικίλων επιπέδων σφοδρότητας για το ίδιο σενάριο και κατόπιν συλλογικής διαβούλευσης να καθοριστεί το μέγιστο επίπεδο σφοδρότητας το οποίο είναι πιθανό να συμβεί στο χρονικό ορίζοντα που εξετάζει η εκάστοτε άσκηση προσομοίωσης
- *Συνέπεια με το στόχο της άσκησης:* Η δομή του σεναρίου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να καλύπτει πλήρως τους σκοπούς για τους οποίους διεξάγεται η άσκηση. Αυτό θα οδηγήσει σε χρήσιμα και ξεκάθαρα αποτελέσματα αναφορικά με πιθανές ευπάθειες του συστήματος και δεν θα αποπροσανατολίζει τους χρήστες των αποτελεσμάτων
- *Επαρκής κάλυψη των κινδύνων:* Θα πρέπει να γίνεται προσεκτική επιλογή των κινδύνων που δύναται να επηρεάσουν το σύστημα καθώς και των συσχετίσεων που παρουσιάζουν αυτοί μεταξύ τους
- *Συνέπεια στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε συστήματος/οργανισμού:* Είναι σημαντικό να εστιάζουν οι διεξάγοντες τις ασκήσεις στις ιδιαιτερότητες κάθε οργανισμού και συστήματος όπως για παράδειγμα μεγάλα ανοίγματα σε συγκεκριμένους κλάδους της οικονομίας ή υψηλή έκθεση σε μεμονωμένους κινδύνους (πχ συναλλαγματικούς, αγοράς)
- *Προσανατολισμένη στο μέλλον προοπτική:* Το σενάριο θα πρέπει να αποτυπώνει μελλοντικές συνθήκες και γεγονότα ενώ στο βαθμό του εφικτού είναι θεμιτό να προβλέπει και τις μελλοντικές εξελίξεις σε επίπεδο χρηματοοικονομικής δομής
- *Συνέπεια με τις τρέχουσες οικονομικές συνθήκες:* Οι παρούσες και οι στο εγγύς μέλλον οικονομικές συνθήκες θα πρέπει να ορίζονται ξεκάθαρα και πάνω σε αυτές και τις πιθανές εξελίξεις θα πρέπει να στηρίζεται το σενάριο. Ενδεχόμενες υπερβολές μπορεί να οδηγήσουν σε μη ασφαλή συμπεράσματα. Ένα ακραίο σενάριο απέχει πολύ από ένα σενάριο επιστημονικής φαντασίας
- *Χρονικός ορίζοντας:* Στο σενάριο θα πρέπει να ορίζεται επαρκώς ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής του σεναρίου. Η διάρκεια σε συνδυασμό με τη σφοδρότητα των γεγονότων είναι ίσως οι πιο καθοριστικοί παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε κατάρρευση το παγκόσμιο χρηματοοικονομικό σύστημα. Ο χρονικός ορίζοντας είναι

επίσης σημαντικός καθώς επηρεάζει άμεσα τη προκυκλικότητα του συστήματος και την ενίσχυση των αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα στο σύνολο της οικονομίας

Όπως γίνεται σαφές με τη μέχρι τώρα ανάλυση η σχεδίαση του κατάλληλου σεναρίου είναι μία ιδιαίτερα απαιτητική διαδικασία. Πολλές παράμετροι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ενώ απαιτείται να εκλείψει, όσο αυτό είναι δυνατό, η υποκειμενική διάσταση που μπορεί να δώσει μεμονωμένα ένας επενδυτής.

#### *Εφαρμογή του σεναρίου και επίδραση στους ισολογισμούς των τραπεζών*

Το επόμενο βήμα αφότου το δυσμενές σενάριο έχει καθοριστεί είναι η εφαρμογή του και η καταγραφή των επιδράσεων του στους ισολογισμούς των τραπεζών, οι οποίες επιδράσεις θα καθορίσουν το ύψος των κεφαλαιακών απαιτήσεων. Η εφαρμογή του σεναρίου απαιτεί τη μοντελοποίηση των επιδράσεων έτσι ώστε να γίνει κατανοητό πως το σύστημα στο σύνολό του αντιδρά στις μεταβολές αυτές.

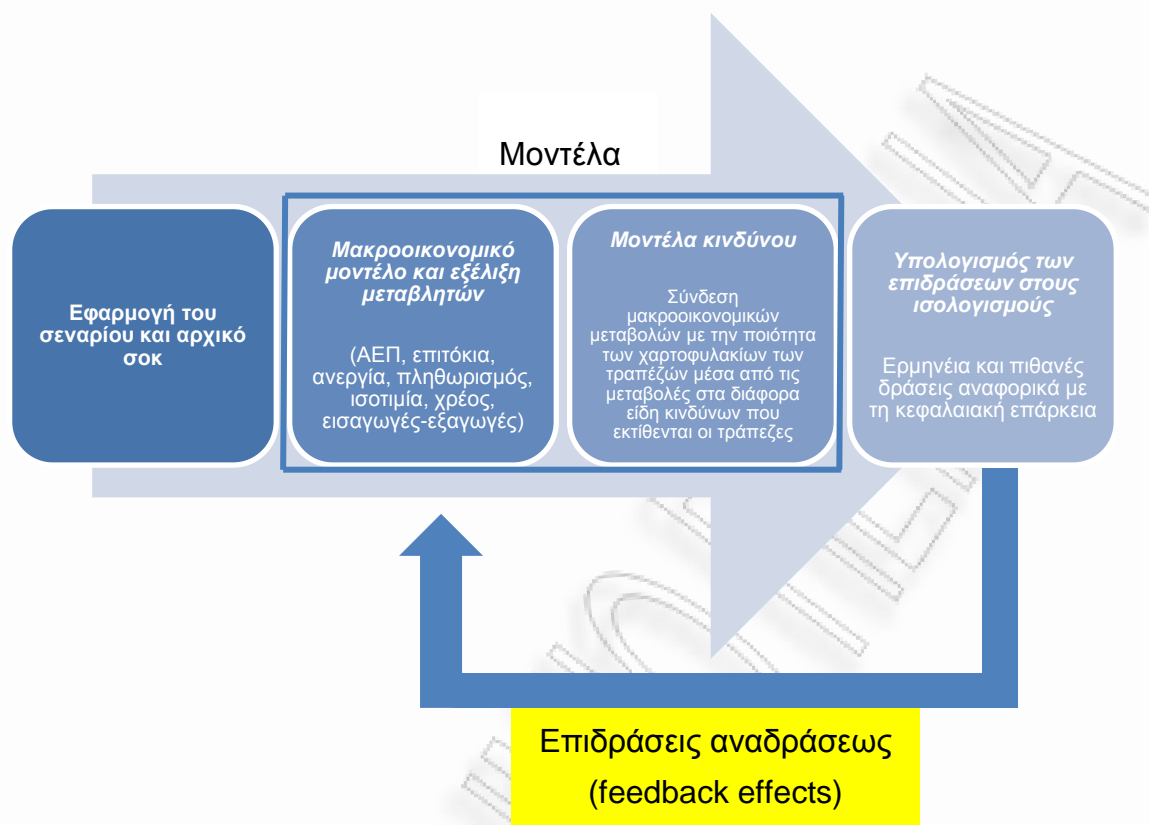
Σε πρώτο στάδιο είναι απαραίτητη η δημιουργία του μακροοικονομικού μοντέλου το οποίο θα λαμβάνει ως είσοδο το αρχικό σοκ και βάση αυτού θα προβλέπει την εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών στο χρονικό ορίζοντα προσομοίωσης της άσκησης. Το μακροοικονομικό μοντέλο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και δομή του υπό “πίεση” συστήματος ενώ απαραίτητο είναι να αποτυπώνει τη δυναμική διάσταση αυτού και τις πιθανές αλληλεπιδράσεις που θα προκληθούν από το αρχικό σοκ και θα οδηγήσουν σε περαιτέρω οικονομική δυσπραγία. Τη δυναμική αυτή διάσταση του μακροοικονομικού μοντέλου και τις πιθανές αλληλεπιδράσεις θα προσπαθήσουμε να εκτιμήσουμε διεξοδικά στο εμπειρικό κομμάτι της παρούσας μελέτης.

Ουσιαστικά το μακροοικονομικό μοντέλο αποτελεί το “όχημα” που φέρει τους μηχανισμούς μεταδόσεως των μακροοικονομικών μεγεθών στο σύνολο της οικονομίας. Στο βαθμό που ένα μόνο μοντέλο δεν είναι ικανό να αποτυπώσει σε συνολικό επίπεδο την επίδραση του αρχικού σοκ τότε η χρήση συμπληρωματικών μοντέλων δορυφόρων, όπως αποκαλούνται, είναι απαραίτητη για να αποτυπώσουν λεπτομερέστερα τη συμπεριφορά συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας κάτω από το δυσμενές σενάριο (Quagliariello, 2009).

Το επόμενο στάδιο είναι η κατασκευή των μοντέλων που θα λαμβάνουν ως είσοδο τα αποτελέσματα των μακροοικονομικών μοντέλων, που δεν είναι άλλο από την εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών, και μέσω των κατάλληλων μετασχηματισμών θα δίνουν ως έξοδο την επίδραση στα στοιχεία των ισολογισμών των τραπεζών. Τα μοντέλα αυτά στηρίζονται εξολοκλήρου σε στατιστικές μεθόδους. Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου εξαρτάται από το είδος του κινδύνου για τον οποίο θέλουμε να υπολογίσουμε την επίδρασή του στους ισολογισμούς των τραπεζών. Συνήθως για τον υπολογισμό του πιστωτικού κινδύνου χρησιμοποιούνται οικονομετρικά μοντέλα και παλινδρομήσεις ενώ για την αποτύπωση του κινδύνου της αγοράς VaR μοντέλα. Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενη ενότητα, ειδικά για το πιστωτικό κίνδυνο, η επιτροπή της Βασιλείας προτείνει τυποποιημένες μεθόδους υπολογισμού για τα πιστωτικά ιδρύματα που δεν έχουν τη δυνατότητα ούτε τις οικονομίες κλίμακος και φάσματος για να κάνουν χρήση εσωτερικών μεθόδων διαβαθμίσεων (IRB). Τα εν λόγω μοντέλα επι της ουσίας υπολογίζουν τον PD, LGD, EAD (βλ. παράγραφο 3.3). Η ισχυρή ωστόσο εξάρτηση των στατιστικών μοντέλων σε παρελθοντικά δεδομένα αποτελεί και το κυριότερο μειονέκτημα τους και όπως απέδειξε και η πρόσφατη κρίση είναι πλήρως αναποτελεσματικά.

Η παραπάνω διαδικασία εφαρμογής του σεναρίου και επίδρασης αυτού στους ισολογισμούς παρουσιάζεται συνοπτικά στο Σχήμα 3. Οι επιδράσεις αναδράσεως αποτελούν το κύριο αντικείμενο αυτής της διατριβής και θα αναλυθούν διεξοδικά στο επόμενο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης.

Σχήμα 3 Μακρο-ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (εξέλιξη διαδικασίας)



### Ερμηνεία αποτελεσμάτων

Το τελευταίο στάδιο κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων είναι ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα στο βαθμό που η διεξαγωγή της άσκησης έχει γίνει κατά τρόπο ορθό, αποτελούν μία ένδειξη για τις δυνατότητες του συστήματος να απορροφήσει τις ζημιές εξαιτίας του δυσμενούς σεναρίου έτσι ώστε να είναι σε θέση να εξακολουθήσει να διεκπεραιώνει τις βασικές λειτουργίες του. Ουσιαστικά τα αποτελέσματα αποτελούν ένα μέτρο του βαθμού ανθεκτικότητας του συστήματος σε συνθήκες οικονομικής κρίσης και δυσπραγίας.

Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση από τις Αρχές στον τομέα συλλογής και ανάλυσης δεδομένων που σκοπό έχουν την ενίσχυση της μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρεμβάσεως. Η πολυπλοκότητα και αλληλεπίδραση του σύγχρονου χρηματοοικονομικού συστήματος ανέδειξε τη σημαντικότητα ύπαρξης μέτρων για τη διασφάλιση της συστημικής σταθερότητας. Για την ενίσχυση της πιο πάνω πολιτικής οι Αρχές συλλέγουν και επεξεργάζονται δεδομένα πληθώρα εκ των οποίων προέρχονται από τα

αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που συχνά διενεργούνται από τις Αρχές. Οι κυριότεροι από αυτούς τους δείκτες προέρχονται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ).

Η ΕΚΤ ζητάει από τα κράτη-μέλη του Ευρωσυστήματος δεδομένα για την εκτίμηση μίας σειράς από μακρο-προληπτικούς δείκτες. Σε αυτά περιλαμβάνονται στοιχεία λογαριασμού αποτελεσμάτων, ισολογισμού, ποιότητας δανειακού χαρτοφυλακίου και κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα πιο πάνω στοιχεία υποβάλλονται σε εξαμηνιαία βάση από τις αρμόδιες εθνικές εποπτικές τραπεζικές αρχές (κεντρικές τράπεζες ή άλλες αρχές), μεταξύ των οποίων και η Κεντρική Τράπεζα της Ελλάδας, για το κάθε κράτος-μέλος σε ενοποιημένο επίπεδο με σκοπό να καταστεί εφικτή μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση όλων των κινδύνων που απειλούν τη σταθερότητα του τραπεζικού τομέα.

Το ΔΝΤ από την άλλη έχει ξεκινήσει μία προσπάθεια από το 1999 σε συνεργασία με τη διεθνή κοινότητα για μία ανάλογη προσπάθεια έκδοσης δεικτών οι οποίοι είναι γνωστοί ως δείκτες χρηματοοικονομικής σταθερότητας (Financial Stability Indicators – FSI). Οι ΔΧΣ σκοπό έχουν την αξιολόγηση και εποπτεία των δυνατών και αδύνατων σημείων του χρηματοοικονομικού συστήματος στο σύνολο του (aggregated). Τα κράτη που συμμετέχουν στην προσπάθεια αυτή του ΔΝΤ οφείλουν να υποβάλλουν στοιχεία σε τριμηνιαία βάση.

Θα μπορούσαμε να κατηγοριοποιήσουμε τους εν λόγω δείκτες (ΕΚΤ και ΔΝΤ) σε κύριους και δευτερεύοντες.

- i. Κύριοι δείκτες: Κεφαλαιακής επάρκειας (tier1 ratio), ποιότητας στοιχείων ενεργητικού (μη εξυπηρετούμενα δάνεια προς σύνολο δανείων), κερδοφορίας (ROA, ROE), ρευστότητας (liquid assets to total assets), ευαισθησίας στο κίνδυνο αγοράς καθαρή θέση σε ξένο συνάλλαγμα)
- ii. Δευτερεύοντες έχουν μία πιο ευρεία διάσταση και περιλαμβάνουν δεδομένα από διάφορους τομείς της οικονομίας. Ενδεικτικά μερικοί από αυτούς είναι το χρέος των νοικοκυριών, χρέος προς ίδια κεφάλαια βασικών επιχειρηματικών κλάδων, γεωγραφική κατανομή δανείων.



Η συνεισφορά των αποτελεσμάτων των ασκήσεων προσομοίωσης είναι αναμφισβήτητη καθώς αποτελούν τη βάση για τον υπολογισμό πολλών δεικτών πέραν αυτών της κεφαλαιακής επάρκειας.

Για τη καλύτερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων οι Αρχές επιβάλλουν την εφαρμογή πέραν του δυσμενούς σεναρίου και ενός σεναρίου βάσης (baseline scenario). Το σενάριο βάσης αποτελεί μία πρόβλεψη της βραχυπρόθεσμης πορείας της οικονομίας και χρησιμοποιείται για να διευκολύνει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της άσκησης. Ουσιαστικά γίνεται μία σύγκριση του σημερινού επιπέδου ευρωστίας του χρηματοπιστωτικού τομέα εν αντιθέσει με το δυσμενές σενάριο στο οποίο υποβάλλουμε το σύστημα προκειμένου να εμπλουτίζεται το πληροφοριακό περιεχόμενο της άσκησης.

## 5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

---

### 5.1 Εισαγωγή

Στην παρούσα ανάλυση θα προσπαθήσουμε να αποτυπώσουμε και να κάνουμε μία πρώτη προσπάθεια ποσοτικοποίησης τους φαινομένου των επιδράσεων αναδράσεως (feedback or second round impact effects) και πως αυτά επηρεάζουν την διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών.

Ο δεύτερος γύρος επιδράσεων όπως αλλιώς θα μπορούσαμε να το καλέσουμε εμφανίζεται για πρώτη φορά στην παρούσα μελέτη στο σχήμα 3 στην ενότητα 4.4 ενώ εκτενής αναφορά του φαινομένου θα ακολουθήσει στη συνέχεια. Συνοπτικά ο δεύτερος γύρος επιδράσεων αναφέρεται στην αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μεταξύ χρηματοπιστωτικού συστήματος τόσο εσωτερικά μεταξύ των χρηματοοικονομικών οργανισμών όσο και με το σύνολο της οικονομίας. Η εκτίμηση του φαινομένου θα είναι το προϊόν μελέτης της παρούσας εργασίας.

Το επόμενο στάδιο ύστερα από την εκτίμηση του φαινομένου θα είναι μία προσπάθεια να διακρίνουμε κατά πόσο το φαινόμενο αυτό καθ' αυτό λαμβάνεται υπόψη κατά τη διενέργεια των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών από τις Αρχές αλλά και τυχόν άλλες ελλείψεις που ενδέχεται να υφίστανται και να οδηγούν σε στρέβλωση της εικόνας των αποτελεσμάτων των ασκήσεων.

Στο τελευταίο κομμάτι γίνεται μία προσπάθεια ελέγχου στο πως αποτιμούν οι παίκτες της αγοράς το πληροφοριακό περιεχόμενο των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών όπως αυτά διενεργούνται από στην Ευρωπαϊκή Ένωση και συγκεκριμένα από την Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (European Banking Authority –EBA) σε συνεργασία με την ΕΚΤ.

### 5.2 Επιδράσεις αναδράσεως ή δεύτερου γύρου (feedback or second round effects)

Η έκφραση “επιδράσεις αναδράσεως” είναι ένας γενικός όρος για να περιγράψουμε μια σειρά από φαινόμενα που είναι δυνατό να εκτυλιχθούν

κατά τη διαδικασία διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων και δύναται να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των ασκήσεων. Το ενδεχόμενο να μην ληφθούν υπόψη τέτοιου είδους επιδράσεις συνεπάγεται μείωση του πληροφοριακού περιεχομένου που θα διαχειριστεί ο αναλυτής για να βγάλει τα συμπεράσματά του καθώς επίσης και αποτυχία του μοντέλου να αποτυπώσει αποτελεσματικά τις μελλοντικές συνθήκες όπως αυτές θα διαμορφωθούν ύστερα από την αρχική επίδραση του σεναρίου. Σε τελική ανάλυση η μη σύλληψη και ενσωμάτωση των επιδράσεων αναδράσεως οδηγεί σε μη αξιόπιστα και υπεραισιόδοξα αποτελέσματα.

Σε μία πρώτη έκφανση οι δεύτερου γύρου επιδράσεις μπορεί να περιλαμβάνουν μία ενδεχόμενη μετάδοση των συνεπειών του δυσμενούς σεναρίου από χρηματοοικονομικούς οργανισμούς που επηρεάζονται άμεσα από αυτό, σε άλλους οργανισμούς με τους οποίους έχουν συναλλαγές ή είναι εκτεθειμένοι, ή ακόμα και στις χρηματοοικονομικές υποδομές προκαλώντας έτσι ένα ντόμινο αλληλεπιδράσεων. Το ντόμινο αυτό μπορεί να δημιουργήσει σοβαρό πλήγμα στη λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος και πρόσθετες ενέργειες να απαιτούνται από πλευράς Αρχών ως αντίδοτο στην παρατηρούμενη χρηματοοικονομική αποσταθεροποίηση. Για παράδειγμα η χρεοκοπία μίας τραπεζής που συναλλάσσεται στη διατραπεζική αγορά μπορεί να οδηγήσει ακόμη και φερέγγυες τράπεζες σε δεινή θέση ή ακόμα και στη χρεοκοπία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου φαινομένου είναι η πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση του 2008.

Σε μία άλλη έκφανση οι δεύτερου γύρου επιδράσεις μπορεί να αναφέρονται στην διαφορετική αντιμετώπιση από τους παίκτες της αγοράς των συνθηκών έτσι όπως αυτές εξελίσσονται από την αρχική εφαρμογή του σεναρίου έτσι ώστε να προσαρμόσουν τις θέσεις του σύμφωνα με το προφίλ κινδύνου που τους αντιπροσωπεύει. Στο βαθμό που η άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων έχει μακροχρόνιο ορίζοντα και το σενάριο είναι αρκετά αυστηρό, τέτοιου είδους προσαρμογές θα πρέπει να θεωρούνται δεδομένες. Θα ήταν μη ρεαλιστικό να υποθέσουμε ότι δεν πραγματοποιούνται τέτοιου είδους αλλαγές καθώς οι προσδοκίες είναι ίσως από τις πιο ταχέως αναπροσαρμοζόμενες μεταβλητές, οι αλλαγές της οποίας προκαλούν σημαντικές αναταράξεις στη λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Για παράδειγμα οι διοικούντες μίας τράπεζας θα αναγκαστούν να αλλάξουν άμεσα την πολιτική πιστώσεων είτε μειώνοντας αυτές, είτε αυξάνοντας τα

επιτόκια σε μία προσπάθεια να καλυφθούν από τις επερχόμενες δυσμενείς οικονομικές συνθήκες.

Τέλος οι επιδράσεις αναδράσεως μπορεί να είναι συνώνυμο της προκυκλικότητας. Όπως διεξοδικά έχουμε αναφέρει στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο η προκυκλικότητα είναι ο μηχανισμός μέσω του οποίου η αστάθεια στο χρηματοοικονομικό σύστημα, αναφερόμενοι σε περιόδους κρίσεων, μεταφέρεται στο σύνολο της οικονομίας μέσω των ισχυρών αλληλεπιδράσεων που συνδέουν τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα με το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας. Έτσι σύμφωνα με το σχήμα 3 του κεφαλαίου 4, με το που ενσωματώνονται οι επιδράσεις του δυσμενούς οικονομικού σεναρίου στους ισολογισμούς των τραπεζών ξεκινάει ένας νέος γύρος αλληλεπιδράσεων οι οποίοι θα πρέπει να προσμετρηθούν για να έχουμε μία συνολική εικόνα της αντοχής του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Αυτός ο φαύλος κύκλος θα μπορούσε να εκτυλίσσεται σε άενη βάση άπαξ και ενεργοποιηθεί, ωστόσο τόσο η δομή της οικονομίας που τείνει να επαναφέρει το σύστημα σε ισορροπία όσο και οι παρεμβάσεις των Αρχών θέτουν τέλος σε αυτή τη διαδικασία. Το ζητούμενο όμως είναι το διάστημα για το οποίο θα εκτυλίσσεται αυτό το φαινόμενο και τα κόστη τα οποία συνεπάγεται για να επανέλθει σε κατάσταση ισορροπίας.

Στην παρούσα μελέτη ένας από τους στόχους είναι να προσπαθήσουμε να ποσοτικοποιήσουμε τις επιδράσεις αναδράσεως ή δεύτερου γύρου. Το μέγεθος της επίδρασης θα αποτελέσει και μία ένδειξη για το σφάλμα αποτελέσματος των ασκήσεων προσομοίωσης στο βαθμό που δεν λαμβάνεται υπόψη κατά τη διεξαγωγή της άσκησης.

#### *Μηχανισμός αλληλεπίδρασης χρηματοπιστωτικού συστήματος και πραγματικής οικονομίας*

Η δυναμική αυτή σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ χρηματοπιστωτικού συστήματος και της πραγματικής οικονομίας είναι ιδιαίτερα σημαντική και αυτό μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό αν κανείς παρατηρήσει τις προσπάθειες των Αρχών και τους πόρους που διαθέτουν για να αποφύγουν τη χρεοκοπία μίας τράπεζας. Ο λόγος για τον οποίο το κάνουν αυτό είναι πρώτον για να προστατέψουν τις αποταμιεύσεις των μικροκαταθετών και δεύτερον και

σημαντικότερο για να αποφύγουν μία γενικευμένη τραπεζική κρίση η οποία θα μετεξελιχθεί σε συνολική κατάρρευση της πραγματικής οικονομίας.

Η αιτία που θα θέσει σε κίνηση το μηχανισμό των αλληλεπιδράσεων μεταξύ χρηματοπιστωτικού συστήματος και πραγματικής οικονομίας μπορεί να ξεκινήσει είτε από αλλαγές σε μακροοικονομικά μεγέθη, είτε από παράγοντες σε επίπεδο τραπεζής, είτε ακόμα και από απλές προσδοκίες που καταλήγουν να γίνονται αυτοεπιβεβαιούμενες. Όποιο και να είναι το σημείο εκκίνησης της δυναμικής αυτής σχέσης η εξέλιξη της και το αποτέλεσμα είναι το ίδιο. Για το λόγο αυτό και για να είμαστε συνεπής με την μετέπειτα ανάλυση ας υποθέσουμε, όπως και στις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων τραπεζών μία αρχική πτώση στο ΑΕΠ.

Μια πτώση στο ΑΕΠ θα οδηγήσει αργά ή γρήγορα σε μία πτώση στο διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών. Αυτό αμέσως θα επηρεάσει το ενεργητικό της τράπεζας καθώς κάποια δάνεια θα ξεκινήσουν να είναι μη εξυπηρετούμενα αναγκάζοντας έτσι σε μείωση αρχικά των ρευστών διαθεσίμων της τράπεζας και μετέπειτα σε μείωση της καθαρής θέσης για να απορροφήσει τις ζημιές. Η τράπεζα πλέον αφού έχει χρησιμοποιήσει όλα τα ρευστά διαθέσιμα αντιμετωπίζει προβλήματα ρευστότητας και για το λόγο αυτό πουλάει στοιχεία του ενεργητικού της υπό πίεση, άρα και σε χαμηλότερη τιμή, προκειμένου να εξακολουθεί να προσφέρει τις υπηρεσίες της.

Η μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών έχει οδηγήσει και σε μείωση της κατανάλωσης ενώ ταυτόχρονα χρησιμοποιούν τις αποταμιεύσεις τους για να συμπληρώσουν το χαμηλότερο εισόδημα. Έτσι οι τράπεζες χάνουν μέρος των καταθέσεων τους ενώ ταυτόχρονα πτωτική πορεία ακολουθούν και οι τζίροι των επιχειρήσεων που πλέον έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για πρόσβαση σε τραπεζικό δανεισμό. Ταυτόχρονα η μειωμένη πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων τις αποκόβει από το δανεισμό και πολλές από αυτές οδηγούνται σε χρεοκοπία επιβαρύνοντας ακόμη περισσότερο, με μη εξυπηρετούμενα δάνεια, τους ισολογισμούς των τραπεζών. Όλες οι παραπάνω επιδράσεις οδηγούν τις τράπεζες σε μείωση της διαθεσιμότητας δανείων. Το ΑΕΠ συρρικνώνεται ακόμα περισσότερο εξαιτίας της χαμηλής ρευστότητας που επικρατεί στην αγορά, των μειωμένων επενδύσεων και της χρεοκοπίας πολλών επιχειρήσεων. Οι μαζικές ρευστοποιήσεις στις χρηματαγορές πιέζουν τις τιμές προς τα κάτω και

επιδεινώνουν ακόμη περισσότερο το ενεργητικό των τραπεζών που βλέπουν πλέον την καθαρή τους θέση να εξανεμίζεται.

Πλέον το πρόβλημα είναι ακόμα πιο σοβαρό καθώς οι τράπεζες αντιμετωπίζουν πρόβλημα φερεγγυότητας. Οι προσδοκίες των οικονομούντων ατόμων επιδεινώνονται περαιτέρω και υπό το φόβο κατάρρευσης κάποιου τραπεζικού ιδρύματος αποσύρουν μαζικά τις καταθέσεις τους καθιστώντας πλέον τη χρεοκοπία τους δεδομένη. Μειώνεται περαιτέρω η δυνατότητα διάθεσης δανείων των τραπεζών. Το ΑΕΠ πλέον ακολουθεί σταθερή καθοδική πορεία λόγω της μειωμένης κατανάλωσης και της χρεοκοπίας πολλών επιχειρήσεων ενώ το χρηματοπιστωτικό σύστημα αδυνατεί να φέρει σε πέρας τις βασικές λειτουργίες που επιτελεί.

Η παραπάνω ανάλυση θα μπορούσε να αποτελεί την εξέλιξη των επιδράσεων δεύτερου γύρου κατά τη διαδικασία διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης των ακραίων καταστάσεων των τραπεζών. Οι αλληλεπιδράσεις που συντελούνται ενεργοποιούν ένα φαύλο κύκλο που είναι δύσκολο να ελεγχθεί. Γίνεται σαφές ότι στο βαθμό που αυτή εξέλιξη δεν περιλαμβάνεται στις διαδικασίες διεξαγωγής των τεστ προσομοίωσης μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές είναι αρκετά σύνθετες και η μοντελοποίηση τους δύσκολη.

### 5.3 Περιγραφή ανάλυσης

Στην παρούσα μελέτη θα προσπαθήσουμε να δώσουμε μία πρώτη εικόνα για το πώς εξελίσσεται αυτός ο φαύλος κύκλος. Η προσπάθειά μας θα εστιαστεί στην εκτίμηση των επιδράσεων δεύτερου γύρου (second round effects) που προκαλούνται εξαιτίας των αλληλοενισχύσεων μεταξύ χρηματοπιστωτικού τομέα και οικονομίας. Για την ένταση και το μέγεθος αυτών θα διεξάγουμε ασκήσεις προσομοίωσης.

Δεδομένης της συνθετότητας των αλληλεπιδράσεων και της πληθώρας των πιθανών σεναρίων είναι πρακτικά αδύνατο να αποτυπώσουμε την πλήρη εικόνα αυτών και πέρα από τα πλαίσια της παρούσας διατριβής. Ωστόσο όποια κι αν είναι η επίδραση ή το σενάριο η λογική εξέλιξης του φαινομένου είναι η ίδια και θα αναλυθεί στη συνέχεια της παρούσας ενότητας.

Οδηγό για την εμπειρική μας ανάλυση θα αποτελέσει το Σχήμα 4 που ακολουθεί. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4 οι επιδράσεις που συντελούνται, απόρροια του αρχικού σοκ (πτώση της οικονομικής δραστηριότητας), δημιουργούν μία σειρά αλληλεπιδράσεων μεταξύ χρηματοπιστωτικού τομέα και πραγματικής οικονομίας.

Η ανάλυσή μας υποθέτει μία πτώση στο ΑΕΠ μίας χώρας (1). Η πτώση αυτή οδηγεί σε αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων, αύξηση των απομειώσεων του χαρτοφυλακίου δανείων και κατ' επέκταση σε ισόποση μείωση της Καθαρής Θέσεως της τραπεζής (2). Η μείωση της Καθαρής Θέσης της τραπεζής αναγκαστικά θα οδηγήσει σε μειωμένη διαθεσιμότητα δανείων (3), γεγονός που θα επηρεάσει αρνητικά το ΑΕΠ άμεσα και κάπως έτσι θα κλείσει ο πρώτος πλήρης κύκλος αλληλεπιδράσεων. Η συχνότητα με την οποία ένας πλήρης κύκλος αλληλεπιδράσεων πραγματοποιείται θα μπορούσε να είναι κάθε φορά που ένα δάνειο παύει να εξυπηρετείται. Ωστόσο ο χρόνος ο οποίος απαιτείται έτσι ώστε σωρευτικά οι επιδράσεις αυτές να γίνουν εμφανείς εξαρτάται από τη δομή και την ένταση της σχέσης της εκάστοτε οικονομίας με το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Σχήμα 4 Περιγραφή εμπειρικής ανάλυσης



Η πιο πάνω ανάλυση θα παρέμενε η ίδια οποιαδήποτε και αν ήταν η αρχική επίδραση. Πιο συγκεκριμένα από τη μεριά του ενεργητικού οποιαδήποτε απομείωση θα οδηγήσει απευθείας σε αντίστοιχη μείωση της Καθαρής Θέσης της τραπεζής. Εδώ υποθέτουμε ότι δεν υφίστανται ρευστά διαθέσιμα και οποιαδήποτε ζημιά απορροφάται από την Καθαρή Θέση της τράπεζας. Για παράδειγμα μία πτώση στις τιμές των μετοχών θα επηρεάσει αρνητικά το εμπορικό χαρτοφυλάκιο της τράπεζας και αμέσως οι ζημιές αυτές θα οδηγήσουν σε μείωση της Καθαρής Θέσης. Η συνέχεια είναι η ίδια με πριν και ακολουθεί τα βέλη 2 και 3 του σχήματος 4. Από τη μεριά του παθητικού μία αδυναμία της τραπεζής χρηματοδοτήσεως από τις αγορές ή μια πτώση του επιπέδου των καταθέσεων θα οδηγήσει σε πώληση στοιχείων του ενεργητικού υπό πίεση και άρα σε χαμηλότερη τιμή, προκειμένου να καλύψει τις αυξημένες απαιτήσεις δανειοδοτών και καταθετών της, γεγονός που και πάλι θα οδηγήσει σε νέα απορρόφηση ζημιών από την Καθαρή Θέση της τράπεζας ενώ οι αλληλεπιδράσεις συνεχίζονται με τα βέλη 2 και 3 του Σχήματος 4.

Από την πιο πάνω περιγραφή γίνεται κατανοητό ότι αρκεί να εκτιμήσουμε την επίδραση του αρχικού σοκ, δηλαδή της πτώσης του ΑΕΠ στην περίπτωση μας, στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και κατ' επέκταση στη μείωση της Καθαρής θέσης, ενώ το επόμενο βήμα είναι η μετέπειτα επίδραση από τη μείωση της Καθαρής Θέσης της τράπεζας στο ΑΕΠ διαμέσου του καναλιού χαμηλής διαθεσιμότητας δανείων.

Για τη πρώτη επίδραση του ΑΕΠ στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια οι Blaschke et al (2001) είχαν κάνει μία πρώτη προσέγγιση για να ελέγξουν την πιθανή σχέση αυτών με διάφορους μακροοικονομικούς παράγοντες και την ευαισθησία των δανειοληπτών για διάφορα είδη κινδύνου. Δεδομένου ότι τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια αποτελούν ένα δείκτη ποιότητας του χαρτοφυλακίου των τραπεζών αλλά και εξαιτίας της σημαντικότητας τους στην κερδοφορία των τραπεζών έχει αρχίσει και δίνεται ιδιαίτερη σημασία σε αυτά αλλά και στους παράγοντες που τα επηρεάζουν. Για την δεύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ Καθαρής Θέσης των τραπεζών και ΑΕΠ δεν βρέθηκε κάτι σχετικό βιβλιογραφικά.



## 5.4 Δεδομένα και ανάλυση

### Δεδομένα

Για την διεξαγωγή της ανάλυσης τα δεδομένα που χρειαστήκαμε τα αντλήσαμε από διεθνείς πηγές. Πιο συγκεκριμένα απαραίτητα για τη διεξαγωγή των παλινδρομήσεων ήταν τα εξής δεδομένα:

- i. Το ονομαστικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
- ii. Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια των τραπεζών (ορίζονται τα δάνεια τα για τα οποία για περισσότερες από 90 ημέρες δεν έχει καταβληθεί καμία δόση)
- iii. Η Καθαρή Θέση των τραπεζών (σύνολο ενεργητικού μείον συνολικές υποχρεώσεις)

Όλα τα πιο πάνω δεδομένα, εκτός από το ΑΕΠ φυσικά, είναι σε συγκεντρωτική μορφή (aggregated data) για την υπό έλεγχο χώρα. Η εύρεση των δεδομένων ήταν μία αρκετά δύσκολη διαδικασία καθώς ειδικά για τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και λιγότερο για την καθαρή θέση των τραπεζών δεν υπήρχαν εκτενή ιστορικά στοιχεία παρά μόνο πρόσφατα γεγονός που δυσκόλευε την έρευνά μας και την διεξαγωγή των παλινδρομήσεων.

Τα στοιχεία που εν τέλει αντλήθηκαν αφορούν τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων της ομοσπονδιακής τραπεζικής του Saint-Louis (FRED) ενώ το ΑΕΠ και η Καθαρή Θέση των τραπεζών από το United States Bureau of Economic Analysis.

Τα δεδομένα μας είναι όλα σε τριμηνιαία βάση αρχής γενομένης από τον 4/1988 έως τον 4/2012. Το σύνολο των παρατηρήσεων ανέρχεται σε 97 και βάση αυτών θα γίνει η ανάλυσή μας.

### Ανάλυση

Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πάνω η προσπάθειά μας εστιάζεται στο να καταφέρουμε να εκτιμήσουμε τη δυναμική των επιδράσεων δεύτερου γύρου (second round effects). Αφού εκτιμήσουμε τις παραμέτρους το επόμενο στάδιο είναι να διεξάγουμε μία άσκηση προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων

επί του μοντέλου αλληλεπιδράσεως για να διαπιστώσουμε πως το σύστημα αντιδρά.

Ουσιαστικά θα χρησιμοποιήσουμε μία Top-Down προσέγγιση, όπως αυτή περιληπτικά αναλύεται στην ενότητα 4.3, ενώ η ανάλυση ευαισθησίας στοχεύει στην αποτύπωση της επίδρασης που θα έχει η μεταβολή του ΑΕΠ διαμέσου των μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Καθαρή θέση του τραπεζικού συστήματος και σε δεύτερη φάση πως αυτή η μείωση της Καθαρής Θέσεως του χρηματοπιστωτικού τομέα αναγκάζει σε δεύτερο γύρο επιδράσεων στο σύνολο της οικονομίας υπό τη μορφή του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ. Επίσης η ανάλυση ευαισθησίας θα μας δώσει μία εικόνα της εξέλιξης αυτού του φαινομένου.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε πως στην ανάλυσή μας μόνο ένα είδος κινδύνου ενεργοποιείται και αυτός είναι ο πιστωτικός κίνδυνος που μεταφράζεται στους τραπεζικούς ισολογισμούς ως προβλήματα στοιχείων ενεργητικού εξαιτίας της μεταβολής των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Αυτό αμέσως συνεπάγεται ότι προβλήματα ρευστότητας, φερεγγυότητας και λοιποί κίνδυνοι δεν αντανακλώνται από το εν λόγω υπόδειγμα.

Επί του πρακτέος, το μοντέλο μας, όπως θεωρητικά έχει αναλυθεί στις πιο πάνω ενότητες, αποτελείται από δύο οικονομετρικές εξισώσεις. Η εκτίμηση των οικονομετρικών εξισώσεων έγινε με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων OLS. Οι οικονομετρικές εξισώσεις με τα αποτελέσματα τους παρουσιάζονται ως εξής<sup>1</sup>:

$$\%Npls_{i,t} = 0,042 - 3,01NGDP_{i,t-1} + 0,65Npls_{i,t-1} \quad (R^2 = 0,64 \text{ D.W} = 2,13) \quad (1)$$

(3,08)\* (-3,04)\* (8,72)\*

&

$$\%NGDP_{i,t} = 0,004 + 0,07\%Equity_{i,t} + 0,52NGDP_{i,t-1} \quad (R^2 = 0,3 \text{ D.W} = 2,17) \quad (2)$$

(2,66)\* (1,66)\*\* (6,1)\*

<sup>1</sup> Όπου \*, \*\* επίπεδο σημαντικότητας 1% και 10% αντίστοιχα και (t-statistic)

Όπου:

- %Npls: η ποσοστιαία μεταβολή των μη εξυπηρετούμενων δανείων του χρηματοπιστωτικού συστήματος των ΗΠΑ από περίοδο σε περίοδο
- %NGDP: η ποσοστιαία μεταβολή του ονομαστικού ΑΕΠ των ΗΠΑ για κάθε περίοδο
- %Equity: η ποσοστιαία μεταβολή της Καθαρής Θέσεως του χρηματοπιστωτικού συστήματος των ΗΠΑ από περίοδο σε περίοδο

Κάνοντας μία προεπισκόπηση των αποτελεσμάτων μπορούμε να αποφανθούμε ότι όσον αφορά τα πρόσημα των συντελεστών συμφωνούν με αυτά τα οποία αναμέναμε. Η αρνητική σχέση μεταξύ μη εξυπηρετούμενων δανείων με το ΑΕΠ υποδηλώνει την αύξηση του πιστωτικού κινδύνου κατά την πτωτική φάση του οικονομικού κύκλου και άρα τη μεγαλύτερη αδυναμία των δανειοληπτών να εξυπηρετήσουν τις υποχρεώσεις τους. Στην δεύτερη εξίσωση το θετικό πρόσημο του συντελεστή της Καθαρής θέσεως των τραπεζών ως προς το ΑΕΠ κάνει ακόμα πιο ξεκάθαρη την προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος και την αλληλένδετη σχέση που τα ενώνει. Έτσι πλαισιώνεται πλέον και εμπειρικά η θεωρητική προσέγγιση όπως την έχουμε αναλύσει πιο πάνω.

Το δυναμικό του φαύλου κύκλου είναι εμφανές και η αλληλεπίδραση ΑΕΠ-Μη εξυπηρετούμενα δάνεια-Καθαρή Θέση-ΑΕΠ αναπαράγεται σε μία αέναη φάση είτε ανοδικά είτε καθοδικά.

### **5.5 Διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης ανθεκτικότητας συστήματος στις επιδράσεις αναδράσεως (stress tests on feedback effects)**

Σε αυτό το στάδιο της ανάλυσης θα διεξάγουμε αναλύσεις ευαισθησίας για να εξακριβώσουμε το μέγεθος της ζημιάς που προκαλείται στο χρηματοπιστωτικό σύστημα όταν το δυσμενές σενάριο εφαρμόζεται. Όπως έχουμε αναφέρει και στο θεωρητικό κομμάτι της μελέτης η αρχική επίδραση προέρχεται από τη συρρίκνωση του ΑΕΠ. Για διαφορετικά επίπεδα σφοδρότητας του δυσμενούς σεναρίου (πτώση του ΑΕΠ) κατά 1% και 2% και θα ελέγξουμε τις συνολικές ζημιές στην Καθαρή Θέση του χρηματοπιστωτικού

συστήματος καθώς και την ποσοστιαία εξέλιξη των μη εξυπηρετούμενων δανείων και του ΑΕΠ.

Για να διεξάγουμε τη προαναφερθείσα ανάλυση ευαισθησίας δεδομένου ότι οι οικονομετρικές εξισώσεις μας περιέχουν υστερήσεις (lags), θα πρέπει σαν είσοδο να δώσουμε αφενός το αρχικό σοκ καθώς επίσης και την ποσοστιαία μεταβολή των μη εξυπηρετούμενων δανείων κατά την προηγούμενη περίοδο. Όταν ξεκινήσει ο αλγόριθμός μας να υπολογίζει τις αλληλεπιδράσεις η ποσοστιαία μεταβολή των μη εξυπηρετούμενων δανείων θα δίνεται από την εξίσωση (1) ενώ η εξέλιξη του ΑΕΠ από τη (2). Ταυτόχρονα για τους υπολογισμούς μας χρειαζόμαστε το απόλυτο μέγεθος των μη εξυπηρετούμενων δανείων καθώς και τη συνολική Καθαρή Θέση των τραπεζών μία περίοδο πριν ξεκινήσει ο αλγόριθμός μας να “τρέχει”. Πάνω σε αυτές τις τιμές θα αρχίσει ο αλγόριθμός μας να υπολογίζει τις ζημιές.

Η παραπάνω ανάλυση θα μας δώσει μία εικόνα αφενός για την ένταση της δυναμικής που αναπτύσσεται μεταξύ χρηματοπιστωτικού συστήματος και οικονομίας και αφετέρου για την ικανότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος να απορροφάει ζημιές και για πόσο διάστημα.

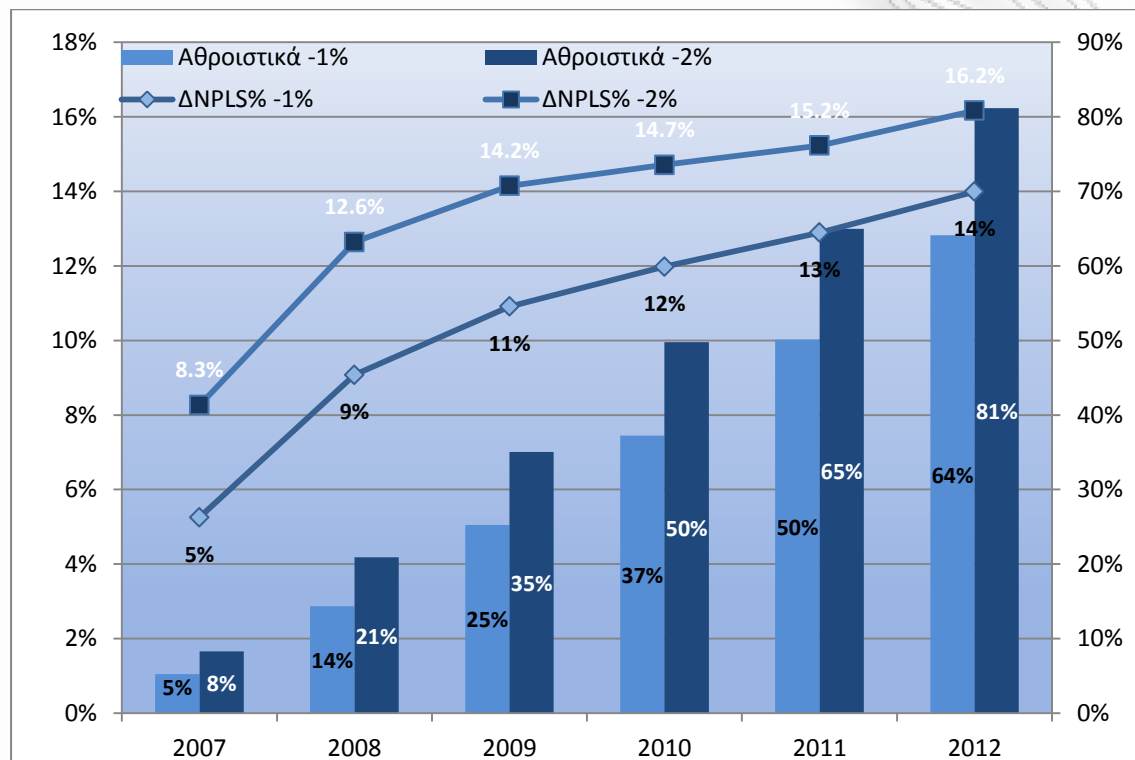
Ως έτος βάσης ορίζεται το 2006. Με τον όρο έτος βάσης εννοούμε το έτος από το οποίο θα αντλήσουμε τις αρχικές τιμές που χρειάζονται, εξαιτίας των υστερήσεων του οικονομετρικού μας μοντέλου, ως είσοδοι στον αλγόριθμό μας για να ξεκινήσει η διαδικασία προσομοίωσης του δυσμενούς σεναρίου. Οι είσοδοι (inputs) στο μοντέλο μας κατά το έτος βάση είναι:

- \$47δισ συνολικά μη εξυπηρετούμενα δάνεια
- \$1.020δισ συνολική Καθαρή Θέση του τραπεζικού συστήματος των ΗΠΑ

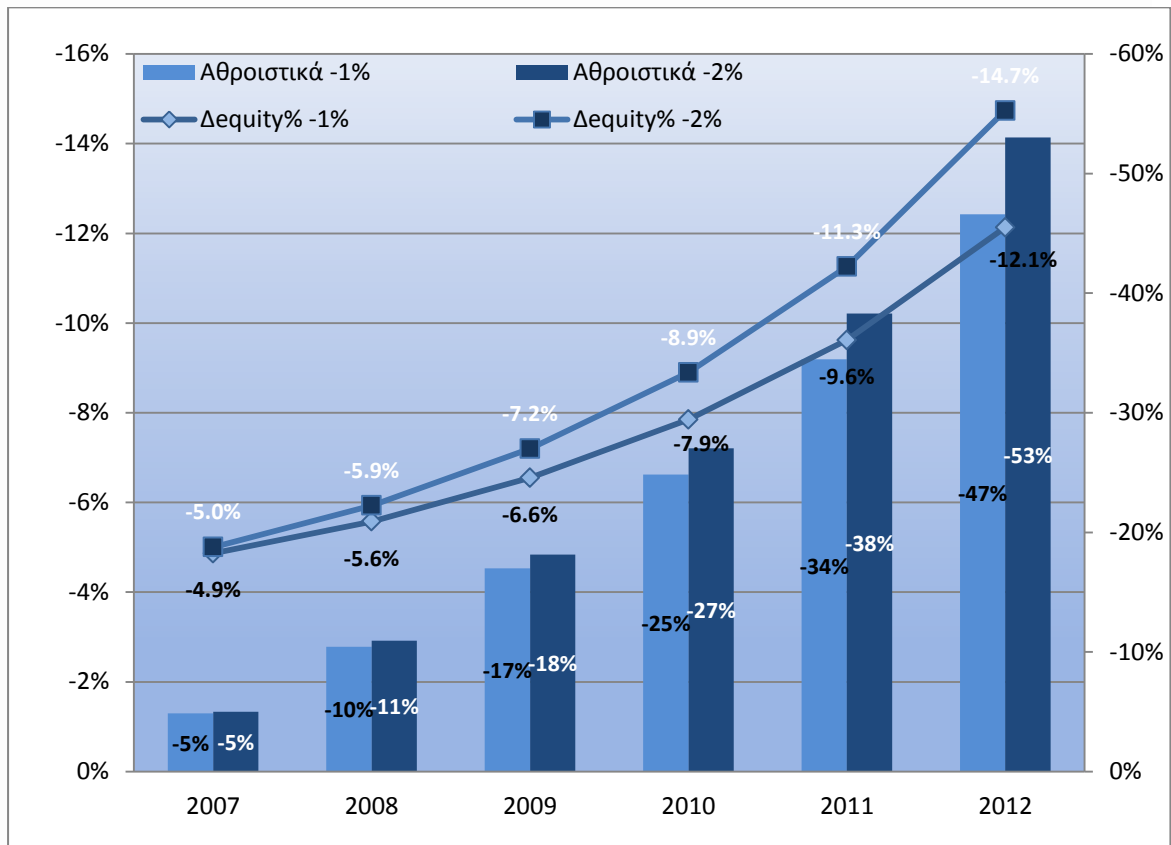
Η αρχική επιβολή του δυσμενούς σεναρίου πραγματοποιείται το 2007 ενώ ο χρονικός ορίζοντας αυτής καθορίζεται στα 6 έτη. Έτσι για διαφορετικά επίπεδα αυστηρότητας του σεναρίου στο τέλος της άσκησης (2012) θα έχουμε μία εικόνα της εξέλιξης, του τρόπου και του μεγέθους με τον οποίο εκδηλώνονται οι επιδράσεις δεύτερου γύρου καθώς επίσης και μία εκτίμηση των συνολικών ζημιών που θα καταγράψει το σύστημα.

Τα διαγράμματα που ακολουθούν απεικονίζουν τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης ανθεκτικότητας του συστήματος στις επιδράσεις δευτέρου γύρου έτσι όπως εκτιμήθηκαν από το υπόδειγμά μας.

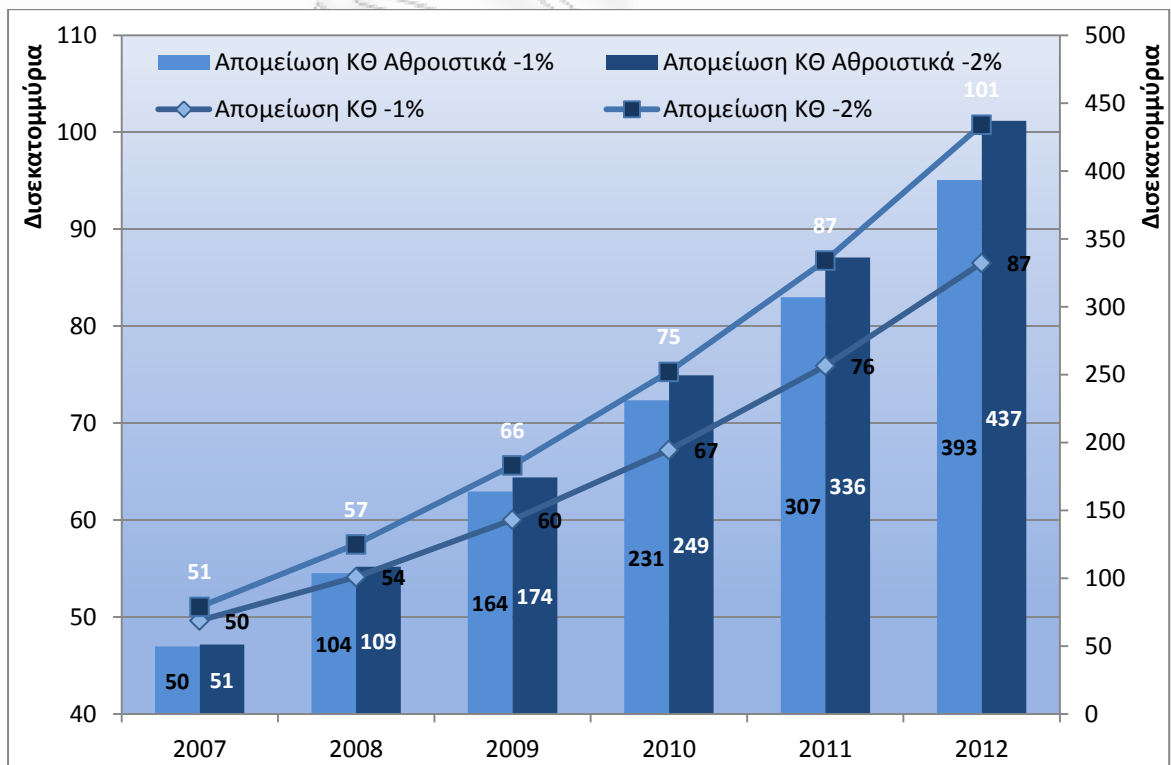
Διάγραμμα 1 Ποσοστιαία μεταβολή των μη εξυπηρετούμενων δανείων



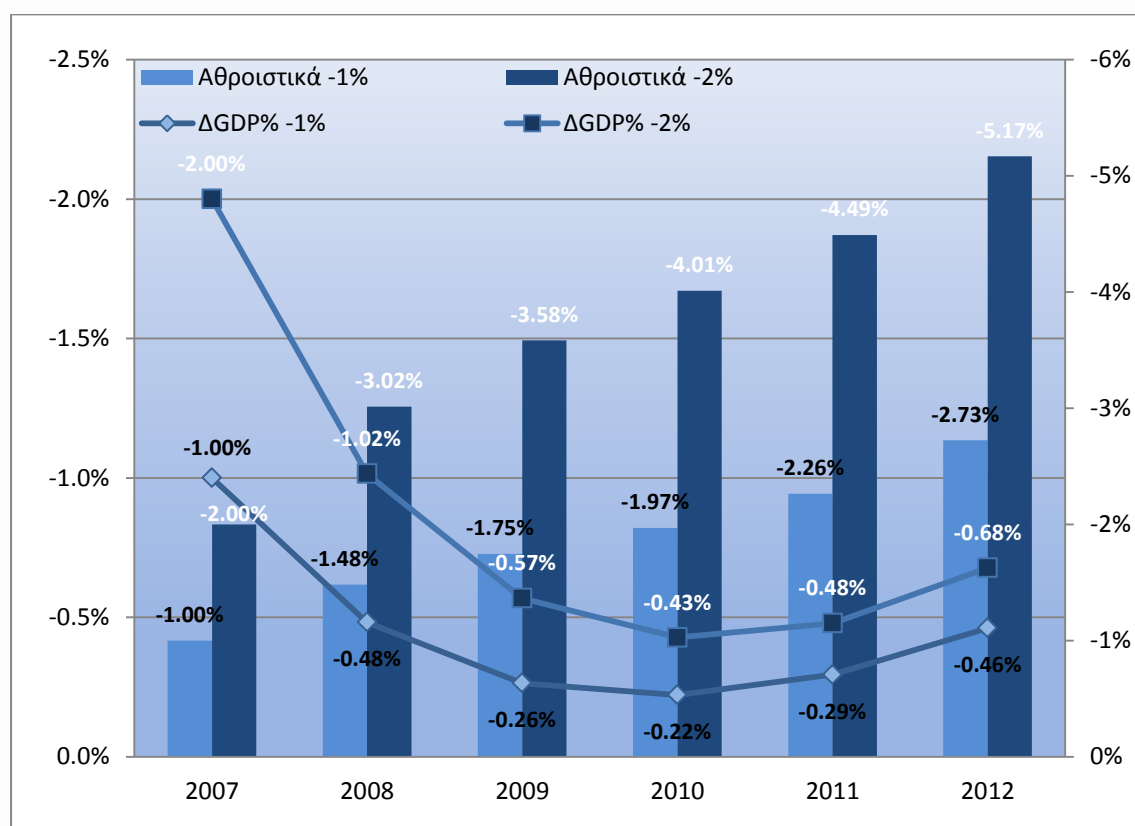
Διάγραμμα 2 Ποσοστιαία μεταβολή ΚΘ



Διάγραμμα 3 Απομείωση ΚΘ



Διάγραμμα 4 Ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ



Από την πιο πάνω ανάλυση ευαισθησίας μπορούμε να βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα. Οι αέναες αλληλεπιδράσεις μεταξύ τραπεζών και συνολικής οικονομίας που προκαλούνται από την μείωση της Καθαρής Θέσης των τραπεζών και κατ' επέκταση από την μείωση των διαθέσιμων δανείων στην οικονομία είναι ξεκάθαρες αρκεί να παρατηρήσουμε την εξέλιξη των μεγεθών όπως απεικονίζονται στα σχήματα. Η ανάδραση που στέλνει το χρηματοπιστωτικό σύστημα στην οικονομία μεταφέρεται και πάλι με τον ίδιο τρόπο πίσω στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και ο φαύλος κύκλος έχει ενεργοποιηθεί.

Τα δεδομένα δείχνουν ότι ανάλογα με τα επίπεδα σφοδρότητας του αρχικού σοκ, που προκαλείται στην οικονομία μέσω της μείωσης του ΑΕΠ, προκαλούνται και αντίστοιχα επίπεδα ζημιών. Άπαξ και ενεργοποιηθεί ο φαύλος κύκλος είναι δύσκολο να αντιστραφούν οι δυσμενείς συνθήκες. Τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια χρονιά με χρονιά αυξάνονται όλο και περισσότερο εξαιτίας της βαθιάς ύφεσης στην οποία εισέρχεται η οικονομία. Συνοπτικά η αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων ποικίλει και κυμαίνεται από 5,25% για το 2007 και πτώση του ΑΕΠ κατά 1% έως το ποσοστό του 16% για τον έκτο χρόνο (2012) και επίπεδο αρχικής πτώσης του ΑΕΠ 2%. Ο ρυθμός

αύξησης των μη εξυπηρετούμενων δανείων βαίνει αυξανόμενος όσο οι δεύτερου γύρου επιδράσεις λαμβάνουν χώρα και επηρεάζουν τα οικονομικά και χρηματοοικονομικά μεγέθη.

Όσον αφορά την μείωση της Καθαρής Θέσης του χρηματοπιστωτικού τομέα αυτή δείχνει να εξανεμίζεται με ταχείς ρυθμούς. Οι ζημιές από τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια απορροφώνται συνολικά από την κεφαλαιακή βάση των τραπεζών. Οι αλληλεπιδράσεις που προκαλούνται συνέπεια της μείωσης της Καθαρής Θέσεως θα μπορούσαν να επεκταθούν και εσωτερικά. Στο παρόν μοντέλο υποθέτουμε ότι η μείωση της Καθαρής Θέσης οδηγεί σε μείωση της διαθεσιμότητας δανείων και ως φυσικό επακόλουθο μείωση των επενδύσεων και άρα της οικονομικής δραστηριότητας. Ταυτόχρονα όμως η μείωση της Καθαρής Θέσης θα μπορούσε να οδηγήσει και σε εσωτερικές αλληλεπιδράσεις στους ισολογισμούς της τράπεζας. Αυτό θα συνέβαινε καθώς στην προσπάθειά τους οι τράπεζες να φέρουν σε ισορροπία τους μετασχηματισμούς διάρκειας και μεγέθους που επιτελούν θα αναγκάζονταν να εκποιήσουν στοιχεία του ενεργητικού τους υπό πίεση (fire sales) άρα σε χαμηλότερη τιμή (at discount) και συνεπώς θα κατέγραφαν περαιτέρω ζημιές στην Καθαρή τους Θέση, μικρότερες μεν σημαντικές δε.

Όπως φαίνεται από τα σχήματα στο χρονικό ορίζοντα διεξαγωγής της άσκησης η συνολική απομείωση της Καθαρής Θέσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος κυμαίνεται από 47% έως 53% από την αρχική της αξία. Σε απόλυτα νούμερα από το χρηματοπιστωτικό σύστημα αποσύρονται περί τα \$415δισ κατά μέσο όρο για διαφορετικά επίπεδα υφέσεως και αθροιστικά για διάστημα 6 ετών. Αρκεί να αναλογιστούμε τη βασική λογική του τραπεζικού πολλαπλασιαστή χρήματος για να αντιληφθούμε το μέγεθος των χρημάτων που χάνονται από την πραγματική οικονομία σε τελική ανάλυση, καθώς και την επίδραση αυτής της απόσυρσης ρευστότητας στην οικονομική δραστηριότητα. Η ένταση του φαινομένου και οι απώλειες στο χρηματοπιστωτικό σύστημα θα ήταν πολύ μεγαλύτερες στην ανάλυσή μας αν μπορούσαμε μέσα από το μοντέλο μας να αποτυπώσουμε και το κίνδυνο ρευστότητας.

Τέλος ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η εξέλιξη του ΑΕΠ των ΗΠΑ έτσι όπως χαρτογραφείται από το μοντέλο μας κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της ασκήσεως προσομοίωσης. Αυτό το οποίο άδραξε την προσοχή μας είναι ότι



για τα πρώτα τρία έτη μετά το αρχικό σοκ η μεταβολή του ΑΕΠ βαίνει μειούμενη, ενώ από το τέταρτο έτος και μετά η μεταβολή του ΑΕΠ αρχίζει πάλι να βαίνει αυξανόμενη. Δεδομένου ότι κέντρισε το ενδιαφέρον μας αυτή η μεταβολή, ενδεικτικά παρατείναμε την περίοδο διεξαγωγής της ανάλυσης ευαισθησίας για να δούμε την περαιτέρω πορεία του ΑΕΠ. Το αποτέλεσμα ήταν από το όγδοο έτος και μετά η μεταβολή του ΑΕΠ να ξεπερνά σε ποσοστό το αρχικό σοκ ενώ ο ρυθμός αύξησής του από το σημείο αυτό και έπειτα γίνεται υπερβολικά μεγάλος μέχρι να εξανεμίσει πλήρως την Καθαρή Θέση του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Για την παραπάνω εξέλιξη μπορούμε να δώσουμε δύο διαφορετικές εξηγήσεις. Η πρώτη έχει να κάνει με τη δυναμική του συστήματος να τείνει να επαναφέρει την οικονομία έπειτα από το σοκ στο αρχικό σημείο ισορροπίας. Έτσι το “αόρατο χέρι” της οικονομίας επιδρά αλλά δυστυχώς η αλληλένδετη σχέση είναι τόσο ισχυρή που τελικά οι πολλαπλές αναταράξεις από τις δεύτερου γύρου επιδράσεις θα αποσταθεροποιήσουν την οικονομία.

Μία δεύτερη προσέγγιση και ίσως κατά την υποκειμενική μου άποψη επικρατέστερη είναι το γεγονός ότι δεδομένης της αδυναμίας του μοντέλου να αποτυπώσει προβλήματα φερεγγυότητας και χρηματοοικονομικής μόλυνσεως των τραπεζών καθώς επίσης και διαφορετικών ειδών κινδύνου πέραν του πιστωτικού οδηγεί σε μία μικρότερης έντασης κρίση κατά τα πρώτα έτη, η οποία στη συνέχεια εξαιτίας των μεγάλων προβλημάτων που αντιμετωπίζει το τραπεζικό σύστημα πολλαπλασιάζουν την ένταση των πιστωτικών κύκλων.

Όσον αφορά τα διαφορετικά επίπεδα σφοδρότητας του σεναρίου, που λαμβάνουμε ως είσοδο στην άσκηση προσομοίωσης που διεξάγουμε, θα μπορούσαμε να αποφανθούμε ότι κατά κύριο λόγο επηρεάζουν την ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται το φαινόμενο των επιδράσεων δεύτερου γύρου. Ουσιαστικά αυτό συνεπάγεται ότι οι συνέπειες από τις επιδράσεις δεύτερου γύρου προκαλούν πιο άμεσες και έντονες μεταβολές στις οικονομικές μεταβλητές. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι θα προκαλέσουν και μεγαλύτερο επίπεδο ζημιών γεγονός που πράγματι αποδεικνύεται στην ανάλυσή μας.

Για ένα μη τραπεζοκεντρικό χρηματοοικονομικό σύστημα όπως αυτό των ΗΠΑ οι αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται είναι ιδιαίτερα έντονες. Η Καθαρή Θέση του χρηματοπιστωτικού συστήματος εξανεμίζεται με ταχείς

ρυθμούς και η ύφεση που δημιουργείται στο σύνολο της οικονομίας είναι βαθιά και μη αναστρέψιμη χωρίς παρέμβαση. Οι συνολικές ζημιές ύψους \$415δισ (κατά μέσο όρο) σε διάστημα έξι ετών λαμβάνοντας υπόψη μόνο το πιστωτικό κίνδυνο, που εκδηλώνεται μέσω της αυξήσεως των μη εξυπηρετούμενων δανείων, είναι αρκετές για οδηγήσουν σε κατάρρευση το σύνολο της οικονομίας. Αυτό το ποσό προφανώς θα είχε εκτοξευτεί σε πολύ υψηλότερα επίπεδα αν λοιποί κίνδυνοι και αλληλεπιδράσεις και συσχετίσεις είχαν ληφθεί υπόψη από το μοντέλο. Έτσι δικαιολογείται η υστερία των Αρχών να παρέμβουν όσο πιο άμεσα γίνεται καθώς όσο ο χρόνος περνάει αυξάνει την ένταση του φαινομένου και το κόστος διάσωσης της οικονομίας.

Το μέγεθος των ζημιών εξαιτίας (\$415δισ μ.ο ή περί τα \$107δισ μ.ο για τα δύο πρώτα έτη της ανάλυσης), έτσι όπως το καταγράψαμε από το μοντέλο μας, δείχνει να έχει κάποιο βαθμό συνέπειας με την πραγματικότητα αν το συγκρίνουμε με τα \$700δισ που ξόδεψε η κυβέρνηση των ΗΠΑ για την ανακεφαλαιοποίηση του τραπεζικού συστήματος, κατά την πρόσφατη κρίση (2008) που κράτησε περί τα δύο χρόνια και τα επιπλέον \$787δισ μέσω της δημοσιονομικής πολιτικής για την τόνωση της οικονομίας και την αναστροφή του κλίματος.

Ωστόσο όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 4 ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων είναι το γεγονός ότι δύναται, ανάλογα με το είδος της άσκησης που διενεργεί ο αναλυτής (είδος σεναρίου υποθετικό, ιστορικό ή υβριδικό), να βασίζονται όσο το δυνατό λιγότερο σε ιστορικά δεδομένα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς η πρόσφατη κρίση ανέδειξε την αναποτελεσματικότητα των κοινών στατιστικών μεθόδων να αποτυπώσουν νέες καταστάσεις κρίσεων.

Η παρούσα μελέτη δομήθηκε βάση ενός υβριδικού σεναρίου. Ένα συνδυασμό δηλαδή ιστορικών δεδομένων, βάση των οποίων έγινε η εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου μας, και υποθετικών συνθηκών αναφορικά με τα διαφορετικά σοκ που υποβάλλαμε το σύστημά μας (μεταβολή του ΑΕΠ).

Δεδομένου ότι η περίοδος κάλυψης των ιστορικών μας δεδομένων (1988-2012) δεν περιλαμβάνει σημαντικές οικονομικές κρίσεις, με εξαίρεση αυτή του 2008 και στην προσπάθειά μας να έχουμε ακόμη πιο αξιόπιστα και με προοπτική στο μέλλον (forward looking) αποτελέσματα προβήκαμε σε μία

δεύτερη ανάλυση ευαισθησίας. Στην νέα ανάλυση ευαισθησίας αλλάζουμε το συντελεστή της εξίσωσης (1) από 3 σε 6 έτη ώστε να αντανακλά ακόμα πιο ρεαλιστικά την πιθανή ένταση των μεταβολών, έτσι όπως αυτές αποτυπώθηκαν κατά την πρόσφατη κρίση του 2008 και είναι πιθανό να επαναληφθούν στο μέλλον.

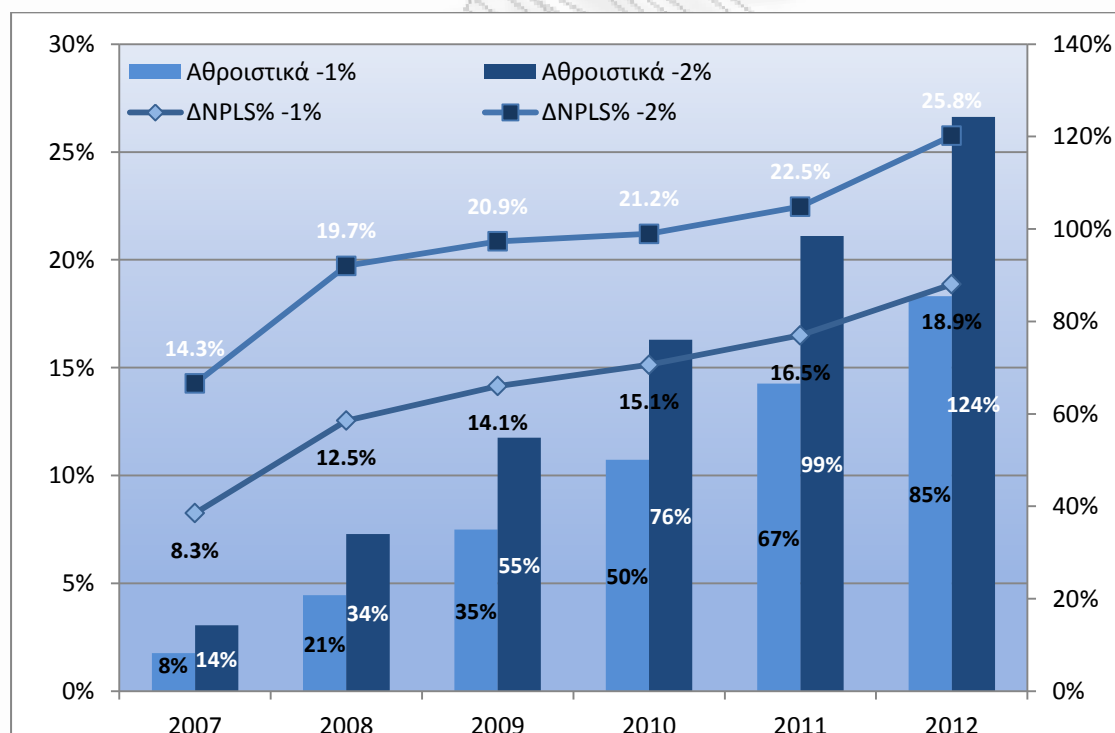
Η ανάλυση αυτή θα μας δώσει μία αίσθηση τους μεγέθους των μεταβολών που πραγματοποιούνται κάτω από ένα πιο υποθετικό πλαίσιο το οποίο όμως δύναται να πραγματοποιηθεί όπως απέδειξε η οικονομική πραγματικότητα.

Η εξίσωσή μας διαμορφώνεται ως εξής:

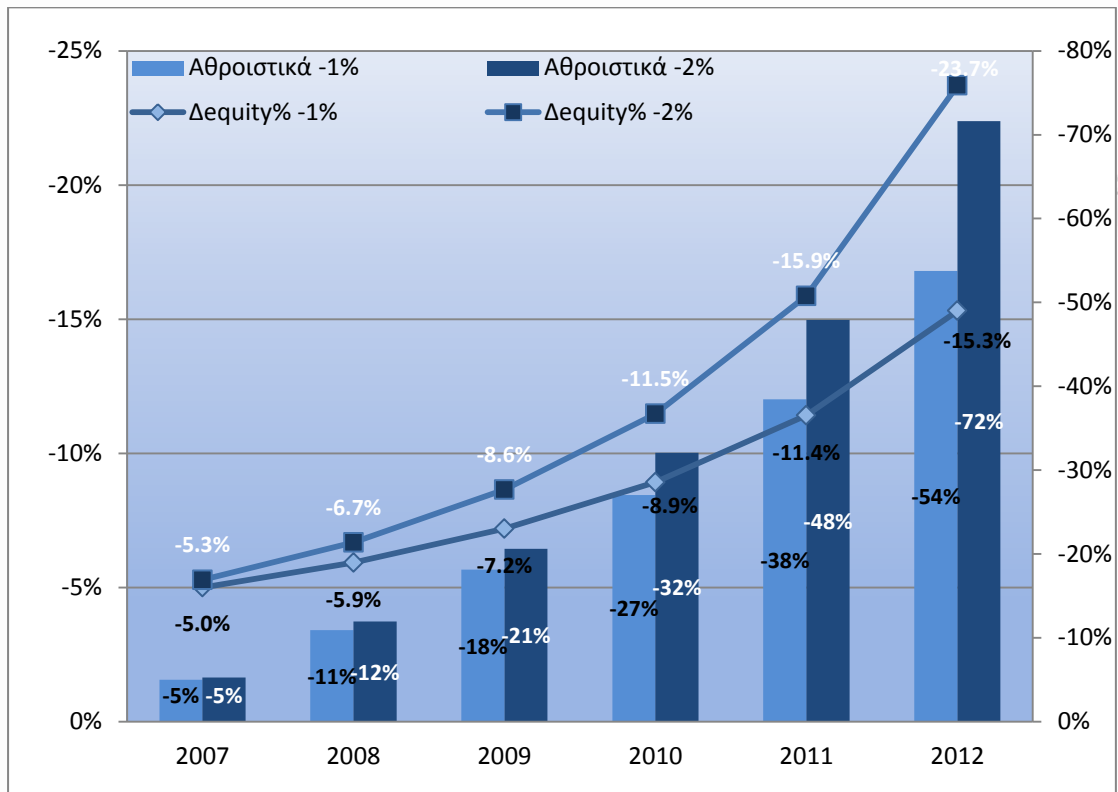
$$\%Npls_{i,t} = 0,042 - 6,01NGDP_{i,t-1} + 0,65Npls_{i,t-1} \quad (3)$$

Τα αποτελέσματα την αναλύσεως αποτυπώνονται στα σχήματα που ακολουθούν.

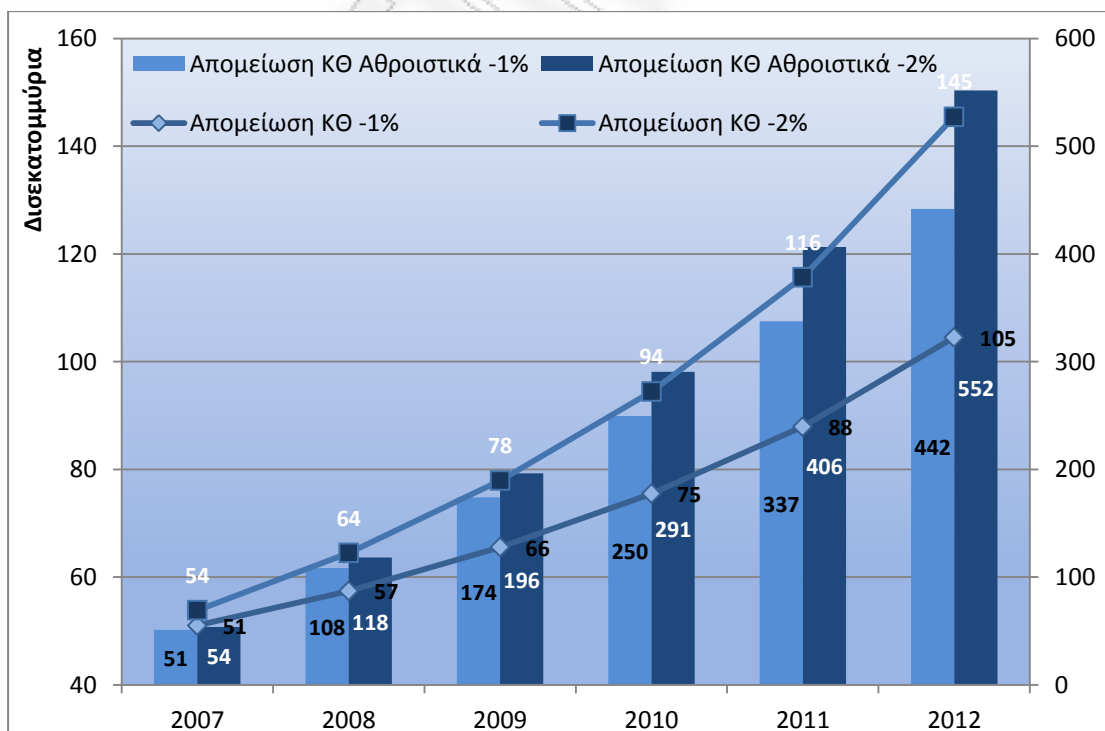
Διάγραμμα 5 Ποσοστιαία μεταβολή των μη εξυπηρετούμενων δανείων (εξ 3)



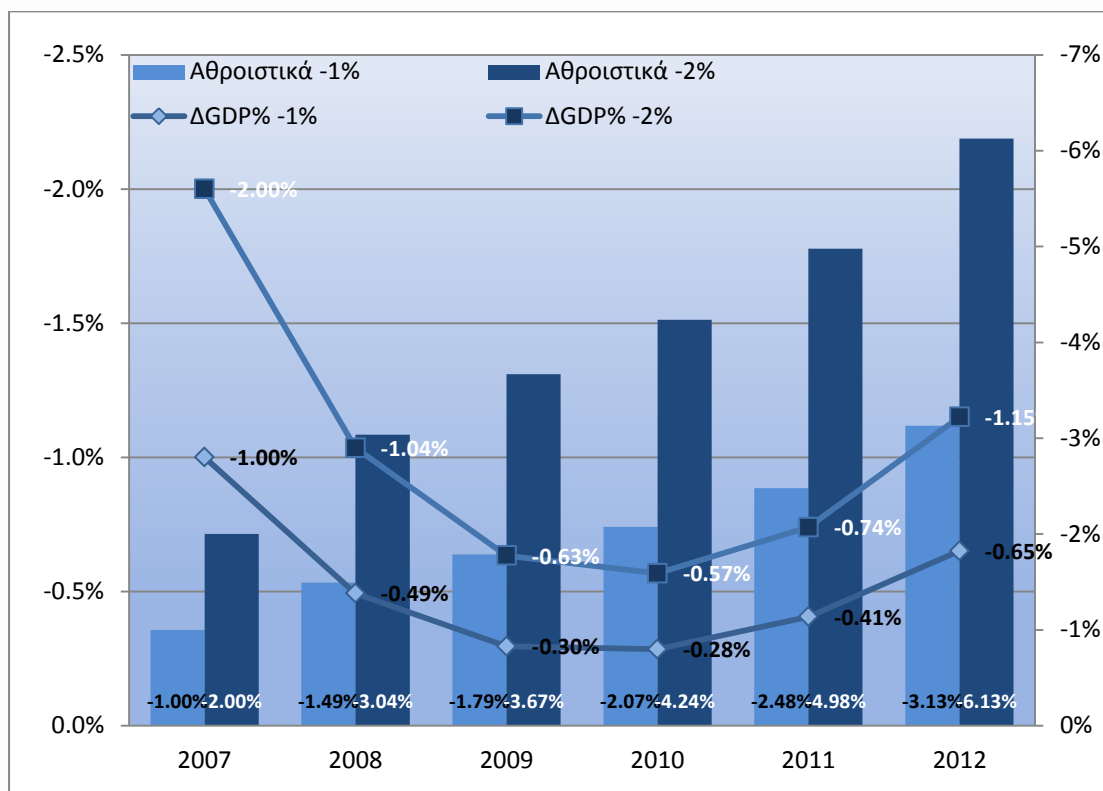
Διάγραμμα 6 Ποσοστιαία μεταβολή ΚΘ (εξ 3)



Διάγραμμα 7 Απομείωση ΚΘ (εξ 3)



Διάγραμμα 8 Ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (εξ 3)



Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αποδεικνύουν πως σε περιόδους πραγματικής οικονομικής δυσπραγίας η ένταση των διακυμάνσεων είναι πολύ πιο έντονες. Ταυτόχρονα οι ζημιές που καταγράφει το χρηματοπιστωτικό σύστημα είναι σαφώς μεγαλύτερες. Τα στατιστικά μοντέλα που εξαρτώνται από ιστορικά δεδομένα είναι αδύνατο να προβλέψουν κρίσεις οι οποίες δεν έχουν παρουσιαστεί ξανά. Επίσης ακόμη και μικρές μεταβολές στις οικονομικές μεταβλητές μπορούν να προκαλέσουν τεράστιες ζημιές στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Ταυτόχρονα μέσω των αλληλοεπιδράσεων που έχουν μεταξύ τους δημιουργούν μία σειρά από δυσμενής εξελίξεις.

Κάνοντας μία σύγκριση με τα αποτελέσματα της πρώτης ανάλυσης διαπιστώνουμε πως η ένταση των επιδράσεων δεύτερου γύρου αυξήθηκε σημαντικά. Πιο συγκεκριμένα σε ορίζοντα δετίας, οι επιπλέον ζημιές που καταγράφει η Καθαρή Θέση του χρηματοπιστωτικού συστήματος κυμαίνεται από \$50 έως \$115δισ για επίπεδο πτώσης ΑΕΠ 1% και 2% αντίστοιχα. Αυτό συνεπάγεται με μία επιπλέον ποσοστιαία μείωση της Καθαρής Θέσης της τάξης του 15% με 24% σε σύγκριση με τη πρώτη μας ανάλυση..

Παρατηρώντας τις μεταβολές στην Καθαρή Θέση του χρηματοπιστωτικού συστήματος, σε επίπεδο αρχικού σεναρίου, διαπιστώνουμε ότι για μία

επιπλέον μονάδα πτώσης του ΑΕΠ χάνονται από το τραπεζικό σύστημα περίπου \$65δισ. Αυτό αποδεικνύει τη σημαντικότητα σωστού καθορισμού του αρχικού σεναρίου έτσι ώστε να πετύχουμε συνέπεια και ακρίβεια στα αποτελέσματα της άσκησης,

Η εικόνα είναι παρόμοια και για τα υπόλοιπα μεγέθη. Χαρακτηριστική είναι η αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων που αθροιστικά φτάνει μέχρι και το 124% εν συγκρίσει με το όριο του 81% που αγγίζει στην πρώτη μας ανάλυση. Όσον αφορά το ΑΕΠ μετά την αρχική πτώση κατά 2% δείχνει να ακολουθεί την ίδια τάση με την αρχική μας ανάλυση. Κατά τα πρώτα έτη ο ρυθμός πτώσης βαίνει μειούμενος ενώ έπειτα βαίνει αυξανόμενος. Η τάση αυτή ωστόσο δεν δείχνει να επηρεάζει τη τάση των μη εξυπηρετούμενων δανείων που ακολουθούν σταθερά αυξητική πορεία γεγονός που δείχνει ότι ο φαύλος κύκλος των αλληλεπιδράσεων έχει ενεργοποιηθεί.

Οι ενδείξεις της δεύτερης ανάλυσής μας αποδεικνύουν σε κάποιο βαθμό το πιθανό σφάλμα που μπορεί να εμπεριέχουν τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης όταν εξαρτώνται από ιστορικά δεδομένα. Τα στοιχεία των ισολογισμών των τραπεζών δείχνουν να έχουν δυσανάλογα μεγάλη ευαισθησία στις μεταβολές των οικονομικών μεταβλητών. Αυτό συνεπάγεται ότι για να είναι χρήσιμα τα εργαλεία διαχείρισης κινδύνου, όπως οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων, απαιτούν λεπτομερή και προσεκτική μεταχείριση, ενώ έμφαση πρέπει να δίνεται στις αρχές και τις παραδοχές πάνω στις οποίες στηρίζονται.

## **5.6 Διεξαγωγή των προσομοιώσεων ακραίων καταστάσεων από τις Αρχές**

Στην παρούσα ενότητα σκοπός μας είναι να διαπιστώσουμε κατά πόσο οι Αρχές λαμβάνουν υπόψη τις επιδράσεις δεύτερου γύρου κατά τη διαδικασία διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων τραπεζών καθώς επίσης και τυχόν άλλες ελλείψεις και προβλήματα που μπορεί να υπεισέρχονται κατά τη διεξαγωγή τους και δύναται να στρεβλώνουν την εικόνα των αποτελεσμάτων.

Προς διευκόλυνση της ανάλυσής μας θα χρησιμοποιήσουμε ως σημείο αναφοράς τις ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων τραπεζών που

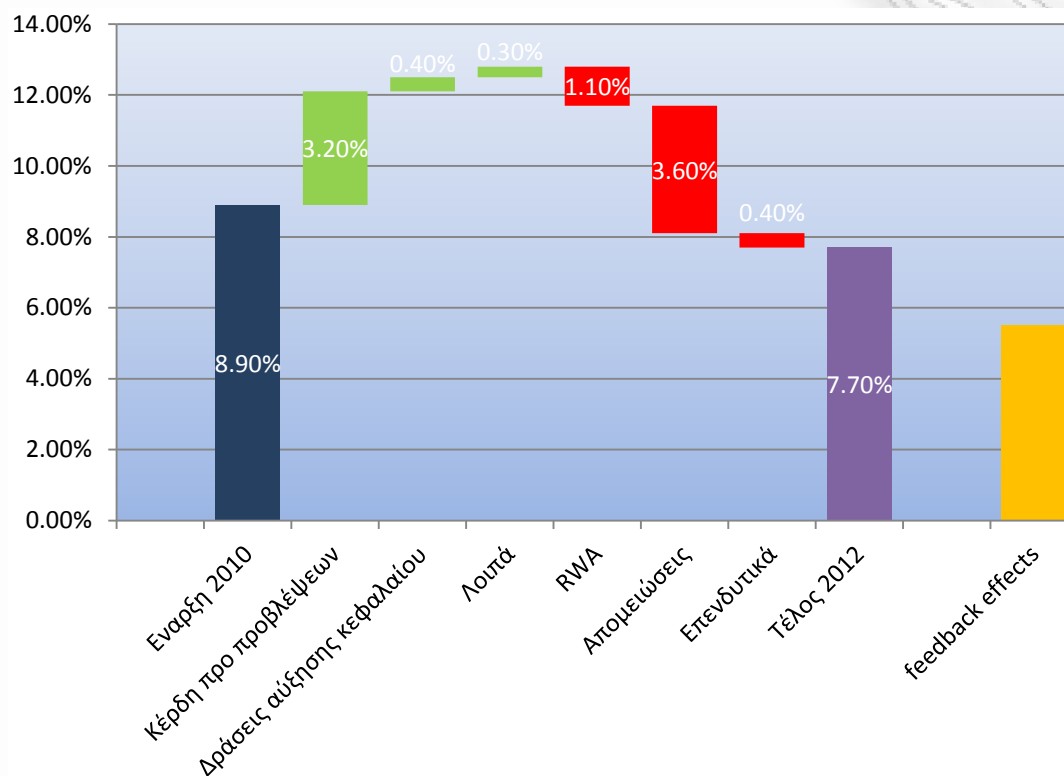
διενεργήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια των δράσεων ρυθμιστικής πολιτικής για το 2010 όσο και με μεγαλύτερη έμφαση για το 2011.

Τον Ιούλιο του 2010 διενεργήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (ΕΤΑ) οι ασκήσεις προσομοίωσης για την περίοδο 2010-2011. Το δείγμα περιελάμβανε 91 τράπεζες από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το δυσμενές σενάριο ήταν εστιασμένο στον πιστωτικό κίνδυνο και το κίνδυνο αγοράς κυρίως, συμπεριλαμβανομένης της έκθεσης των τραπεζικών ιδρυμάτων στα ομόλογα των υπό κρίση χωρών. Επίσης το σενάριο υποθέτει μία πτώση του ΑΕΠ συνολικά για την Ευρωπαϊκή Ένωση κοντά στο 0,6%. Τα αποτελέσματα των ασκήσεων ήταν αρκετά θετικά, σύμφωνα με τις Αρχές, καθώς μόλις 7 τράπεζες από σύνολο 91 πέτυχαν δείκτη Tier 1 κάτω από το 6% που ήταν το όριο. Ωστόσο αξίζει εδώ να σημειωθεί πως στα κεφάλαια Tier 1 των χωρών είχε προσμετρηθεί κεφαλαιακή ενίσχυση της τάξης των €169δισ. Συγκεντρωτικά υπό το δυσμενές σενάριο ο δείκτης Tier 1 μειώθηκε από 10,3% στο 9,2%. Το γεγονός ότι η ενίσχυση αυτή λήφθηκε υπόψη από τις Αρχές κατά τη διεξαγωγή της άσκησης δημιούργησε αρκετά ερωτηματικά αναφορικά με τον αντικειμενικό σκοπό της άσκησης. Πιο συγκεκριμένα πολλοί υποστήριξαν ότι τα αποτελέσματα δεν αποτυπώνουν την πραγματική κατάσταση που επικρατεί στο τραπεζικό αλλά μία στρεβλή εικόνα εξαιτίας της κρατικής κεφαλαιακής ενίσχυσης.

Τον Μάρτιο του 2011 η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή (ΕΤΑ) εξέδωσε τις αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη διενέργεια νέων ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων των τραπεζών. Η άσκηση κάλυψε κατά ποσοστό 65% το σύνολο του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος και τουλάχιστον το 50% αυτού σε κάθε χώρα που έλαβε μέρος στην άσκηση. Η δόμηση του δυσμενούς σεναρίου έγινε κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποτυπώνει τόσο το κίνδυνο αγοράς μέσω των απομειώσεων στο εμπορικό και επενδυτικό χαρτοφυλάκιο (συμπεριλαμβανομένων των εκτός ισολογισμού στοιχείων) όσο και το πιστωτικό κίνδυνο. Ταυτόχρονα έγινε προσπάθεια και πάλι για να καταγραφεί η έκθεση του τραπεζικού συστήματος στην Ευρωπαϊκή κρίση χρέους και η αντίστοιχη αύξηση του κόστους χρηματοδότησης των χωρών. Αναλυτικά τα βασικά μεγέθη που μεταβλήθηκαν κατά την επιβολή του δυσμενούς σεναρίου είναι το ΑΕΠ, τα επιτόκια, η ισοτιμία του € με το \$, η ανεργία, ο πληθωρισμός και τέλος οι μεταβολές των τιμών (ακινήτων, χρηματιστήρια).

Το σχήμα 5 που ακολουθεί προέρχεται από τα επίσημα στοιχεία των αποτελεσμάτων της Ευρωπαϊκής άσκησης προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων για το 2011 (2011 EU wide stress tests) και θα αποτελέσει τον οδηγό για να διευκολύνουμε την επεξήγησή μας.

Σχήμα 5 Εξέλιξη Δείκτη Core Tier 1



Το σχήμα 5 παρουσιάζει μία απεικόνιση των μεγεθών που προσθαφαιρούνται κατά τη διαδικασία υπολογισμού του Κύριου δείκτη Κεφαλαιακής επάρκειας δηλαδή Core Tier 1 κεφάλαια προς τα σταθμισμένα στο κίνδυνο στοιχεία του ενεργητικού (RWA) υπό το δυσμενές σενάριο. Έτσι οι Αρχές ερμηνεύουν τις επιδράσεις εκείνες που προκαλούν τις κυριότερες μεταβολές στο δείκτη. Το τελικό αποτέλεσμα του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας ύστερα από την διενέργεια της άσκησης προσομοίωσης δίνει μία εικόνα της πιθανής ανακεφαλαιοποίησης που μπορεί να χρειάζεται το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Οι τράπεζες σύμφωνα με την τελευταία άσκηση οφείλουν να επιτυγχάνουν δείκτη Core Tier 1 άνω του 5% και 9% υπό το δυσμενές σενάριο και το σενάριο βάση αντίστοιχα.

Οι επιδράσεις έτσι όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 5 αφορούν τις σωρευμένες επιδράσεις για το σύνολο του χρονικού διαστήματος διεξαγωγής.



Η αρχική μπάρα υποδηλώνει το επίπεδο του δείκτη έτσι όπως αυτός διαμορφώθηκε κατά το 2010 από τους ισολογισμούς των τραπεζών. Οι καθοριστικοί παράγοντες που επιδρούν θετικά στο δείκτη είναι τα Κέρδη προ προβλέψεων και οι δράσεις για αύξηση κεφαλαίου. Οι δράσεις αύξησης κεφαλαίου αφορούσαν μία ειδική ρύθμιση που επέτρεπε στις τράπεζες να λάβουν υπόψη κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της άσκησης υπό υλοποίηση ή δρομολογημένες δράσεις όπως πώληση θυγατρικών, έκδοση μετατρέψιμων ομολογιών ή ακόμα και εγκεκριμένες αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου μέχρι και το τέλος Απριλίου του 2011. Ωστόσο είναι προφανές ότι στο βαθμό που αυτές οι δράσεις δεν επιτευχθούν με επιτυχία στο μέλλον θα στρεβλώσουν πλήρως την εικόνα του αποτελέσματος. Οι τράπεζες έτσι θα έχουν κάθε λόγο και κίνητρο να παρουσιάσουν στο στρατηγικό τους σχεδιασμό δράσεις αρκετά υπερεκτιμημένες για να επιτύχουν υψηλότερο δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας.

Στο καθοδικό κομμάτι του σχήματος 5 οι μειώσεις προέρχονται από τις σωρευτικές απομειώσεις χρηματοοικονομικών και μη στοιχείων του τραπεζικού χαρτοφυλακίου, τις σωρευτικές απομειώσεις από επενδυτικές δραστηριότητες και τέλος από τις αλλαγές στα σταθμά των σταθμισμένων στο κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού. Σε αυτό το σημείο θα μπορούσαμε να εγείρουμε ζητήματα αναφορικά με την αδιαφάνεια των τραπεζικών ισολογισμών που τείνουν να επηρεάζουν την εικόνα του τελικού αποτελέσματος και κατ' επέκταση την αποτελεσματική διεξαγωγή της άσκησης. Για παράδειγμα τα μοντέλα υπολογισμού των προβλέψεων ή η ευχέρεια για χρήση εσωτερικών μοντέλων αποτίμησης του πιστωτικού κινδύνου, σύμφωνα με το σύμφωνο της Βασιλείας, μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένα ή μη συγκρίσιμα στοιχεία γεγονός που θα επηρεάσει αρνητικά το αναμενόμενο αποτέλεσμα από τα τεστ.

Ένα άλλο γεγονός για το οποίο δέχθηκε έντονη κριτική η Ευρωπαϊκή Τραπεζική Αρχή έχει να κάνει με το γεγονός ότι το δυσμενές σενάριο δεν περιελάμβανε καθόλου το ενδεχόμενο πλήρους χρεοκοπίας και εξόδου από το κοινό νόμισμα κάποιας χώρας μέλους της ζώνης του Ευρώ, παρόλο που εκείνη τη περίοδο η Ευρωπαϊκή κρίση χρέους βρισκόταν στο απόγειο της. Κάτι τέτοιο αντιτίθεται με τις βασικές αρχές για ορθή κατασκευή του σεναρίου καθώς με αυτή τη παράλειψη το δυσμενές σενάριο δεν είναι αυστηρό όσο θα έπρεπε ενώ δεν αντανακλά γεγονότα που δύναται να συμβούν με σχετικά υψηλή πιθανότητα.

Τι συμβαίνει όμως με τις επιδράσεις δεύτερου γύρου και την ανάδραση που δημιουργεί το σύστημα ως αντίδραση στο αρχικό σοκ και πως αυτή η πληροφορία διοχετεύεται στους ισολογισμούς των τραπεζών?

Δυστυχώς οι υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζονται οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων δημιουργούν πολλούς μεθοδολογικούς περιορισμούς και προβλήματα στην ορθή διεξαγωγή των ασκήσεων. Οι υποθέσεις αυτές ωστόσο εξυπηρετούν κάποιους σκοπούς. Ένας από τους λόγους θα ήταν για γίνει πιο απλή και λιγότερο κοστοβόρα η διαδικασία. Μία άλλη υπόθεση θα μπορούσε να αφορά τις διαδικασίες σε περίπτωση μη επαρκών στατιστικών δεδομένων. Το μείζον ζήτημα ωστόσο έγκειται στο κατά πόσο αυτές οι προϋποθέσεις στρεβλώνουν το αποτέλεσμα των ασκήσεων.

Σχετικά με την ανάλυση μας και συγκεκριμένα με τις επιδράσεις δεύτερου γύρου η προσέγγιση των Αρχών στο συγκεκριμένο ζήτημα δεν λαμβάνει την πρέπουσα προσοχή. Οι Αρχές κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων θέτουν ως βασική μεθοδολογική υπόθεση την συνθήκη του *στατικού ισολογισμού*. Αυτή η συνθήκη συνεπάγεται ότι όλες οι επιδράσεις που συντελούνται κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων αθροίζονται σωρευτικά για το σύνολο του χρονικού ορίζοντα της άσκησης και απομειώνουν (μία φορά) τα στοιχεία των ισολογισμών των τραπεζών, όπως αυτά είχαν διαμορφωθεί κατά το έτος έναρξης της άσκησης. Δυστυχώς η προσέγγιση αυτή αδυνατεί πλήρως να απεικονίσει τη πραγματικότητα. Τυχόν αλλαγές στην συμπεριφορά των οικονομικών παραγόντων, προσδοκίες, αλληλεπιδράσεις και αλληλοσυσχετίσεις μεταξύ οργανισμών και τελευταίο και σημαντικότερο η προκυκλικότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος δεν λαμβάνονται υπόψη. Η παραδοχή αυτή είναι πολύ ισχυρή, αδυνατίζει το πληροφοριακό περιεχόμενο και αξία των ασκήσεων ενώ ταυτόχρονα μπορεί να οδηγήσει σε μη επαρκείς δράσεις και πολιτικές. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να αποκλίνουμε πλήρως από τον αρχικό στόχο διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που δεν είναι άλλος από την προαγωγή και ανάδειξη της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Εσκεμμένα στο σχήμα 5 έχουμε προσθέσει μία επιπλέον μπάρα για να υποδηλώνουμε ότι το πραγματικό επίπεδο του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας θα ήταν κατά πολύ χαμηλότερο αν είχαν προσμετρηθεί και οι δεύτερου γύρου

επιδράσεις. Οι αναλύσεις ευαισθησίας που διεξήγαμε στη προηγούμενη ενότητα μας δίνει μία καλή αίσθηση της δυναμικής και των δυνητικών ζημιών που μπορεί να προκαλέσει η αλληλένδετη σχέση που συνδέει τις τράπεζες και το σύνολο της οικονομίας. Αν αναλογιστεί κανείς και το γεγονός ότι οι χώρες της ΕΕ είναι αισθητά πιο τραπεζοκεντρικές από της ΗΠΑ τότε κανείς μπορεί να συμπεράνει το μέγεθος της πιθανής ζημιάς που δεν έχει συμπεριληφθεί στα εν λόγω αποτελέσματα. Ωστόσο οι Αρχές τα βρίσκουν εξαιρετικά θετικά και ευοίωνα αναφορικά με τη χρηματοοικονομική σταθερότητα της ΕΕ.

### **5.7 Αποτίμηση πληροφοριακού περιεχομένου των ασκήσεων προσομοίωσης από τις αγορές**

Αυτή η ενότητα ουσιαστικά αποτελεί μία λογική συνέχεια της προηγούμενης. Αφού διακρίναμε τα αδύνατα σημεία και τις παραλήψεις κατά την εφαρμογή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων από τις Αρχές θα προσπαθήσουμε τώρα να δείξουμε αν και οι παίκτες της αγοράς αντιλαμβάνονται με τον ίδιο τρόπο την αναποτελεσματική διεξαγωγή και τα στρεβλά αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης. Στο βαθμό που κάτι τέτοιο ισχύει τότε φαίνεται τα κίνητρα και οι στόχοι των παικτών της αγοράς με αυτά των Αρχών να διαφέρουν σημαντικά.

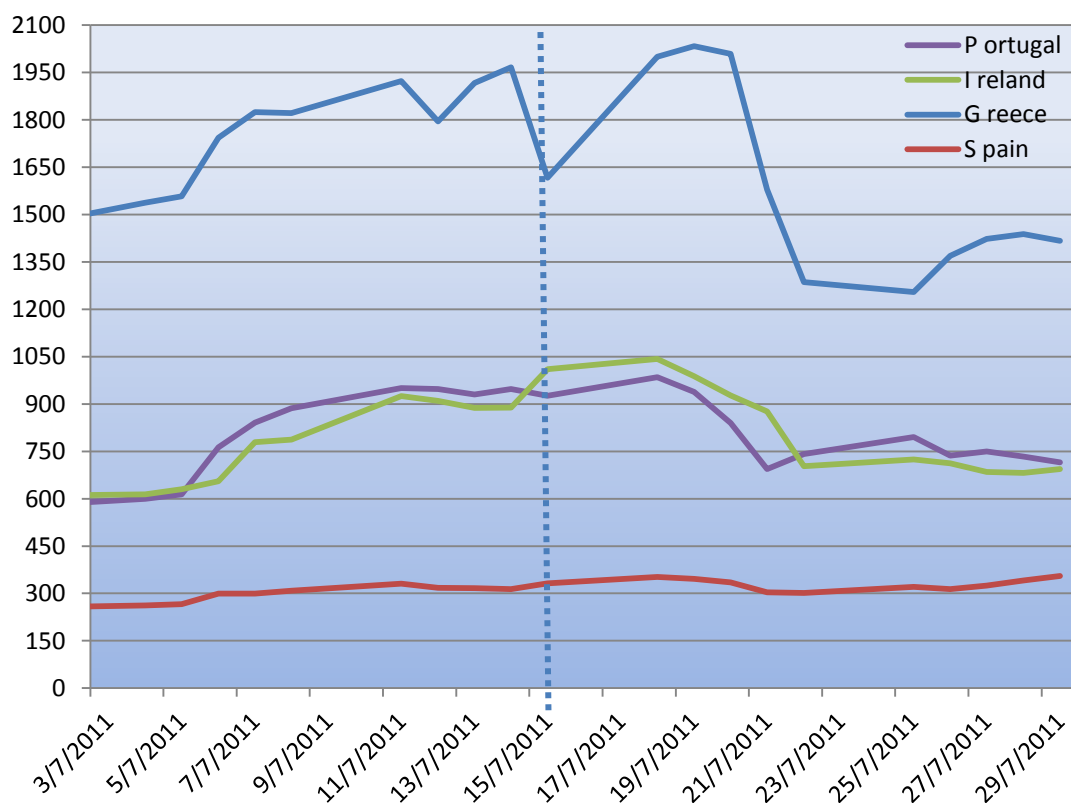
Οι Αρχές μετά τη διεξαγωγή των ασκήσεων δημοσιοποίησαν τα αποτελέσματα της άσκησης κάνοντας και τα αντίστοιχα σχόλια. Τα σχόλια των Αρχών ήταν θετικά και αισιόδοξα αναφορικά με την ανθεκτικότητα και τις αντοχές του χρηματοπιστωτικού συστήματος της Ευρώπης. Τα αποτελέσματα των ασκήσεων (2011) δείχνουν μόλις 8 τράπεζες (και σχετικά μη συστημικές) από το σύνολο των 90 μεγαλύτερων της Ευρωπαϊκής Ένωσης να πετυχαίνουν δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας (core tier 1) μικρότερο από το όριο του 5% που είχε θέσει η ΕΤΑ (ΕΒΑ) υπό το δυσμενές σενάριο, ωστόσο ο αριθμός αυτό αυξάνεται στις 20 τράπεζες από τις 90 εάν δεν ληφθούν υπόψη οι δράσεις αύξησης κεφαλαίου.

Στην αντίπερα όχθη βρίσκονται οι παίκτες της αγοράς (επενδυτές, επενδυτικές τράπεζες, pension/mutual/hedge funds). Οι παίκτες της αγοράς τείνουν να εμβαθύνουν περισσότερο, να μην μένουν στα αποτελέσματα αυτά καθ' αυτά, να μελετούν τις υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζονται οι εν λόγω ασκήσεις και ανάλογα να βγάζουν τα συμπεράσματά τους. Για να

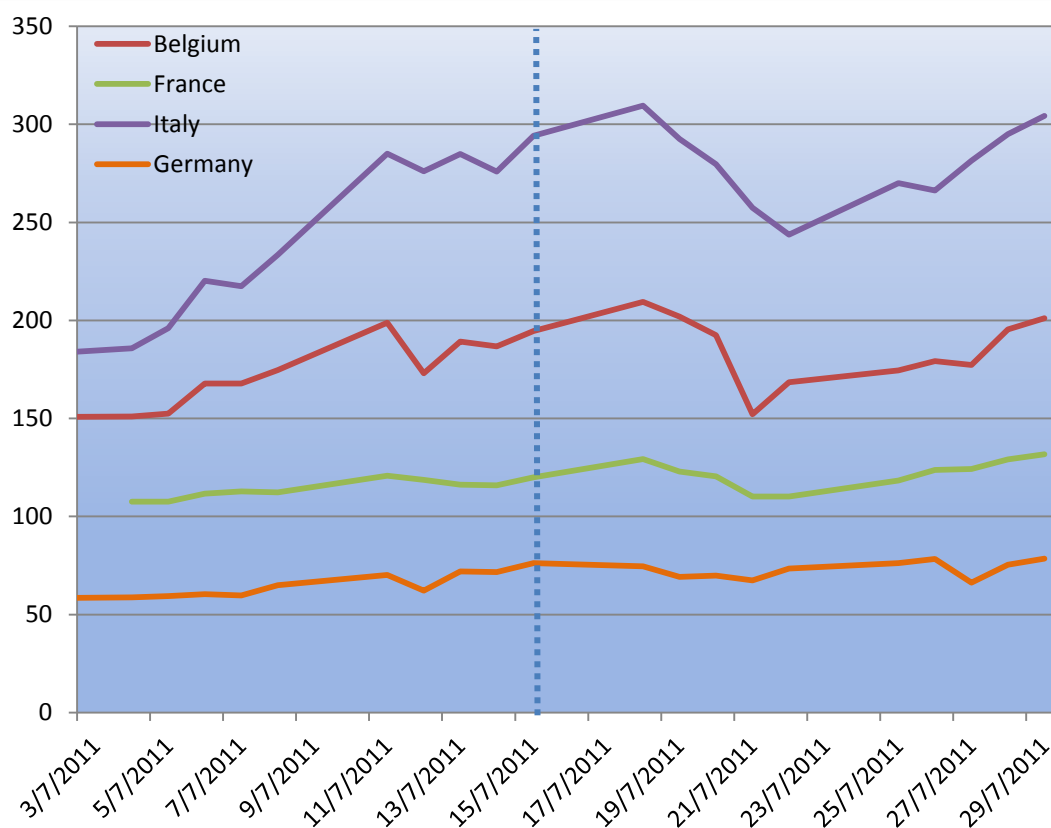
ερευνήσουμε πώς αξιολόγησαν οι παίκτες της αγοράς το πληροφοριακό περιεχόμενο των ασκήσεων ελέγχουμε πώς κινήθηκαν οι τιμές των ασφαλιστρών κινδύνου (CDS) για τα επίσημα ομόλογα της κάθε χώρας του δείγματος, για το διάστημα πριν και μετά τη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων.

Τα δεδομένα μας τα κατεβάσαμε από τη βάση δεδομένων της Bloomberg και αφορούν τα επίσημα 10ετή κυβερνητικά ομόλογα της Πορτογαλίας, της Ιρλανδίας, της Ελλάδας, της Ισπανίας (P.I.G.S) για το πρώτο σχήμα και της Γερμανίας, της Ιταλίας, της Γαλλίας και του Βελγίου για το δεύτερο σχεδιάγραμμα. Επιλέξαμε τα 10ετή έναντι των 5ετών καθώς τα πιο μακροπρόθεσμα συμβόλαια τυγχάνουν μικρότερων επιδράσεων από κερδοσκοπικές τοποθετήσεις και θέλαμε να έχουμε μία όσο το δυνατό πιο σαφή εικόνα. Τα διαγράμματα που ακολουθούν απεικονίζουν πώς κινήθηκαν τα CDS τον μήνα Ιούλιο 2011 όπου και ανακοινώθηκαν τα αποτελέσματα, ενώ η κάθετη διακεκομμένη γραμμή υποδηλώνει την ημέρα δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων δηλαδή την 15<sup>η</sup> Ιουλίου 2011.

Σχήμα 5 CDS PIGS Ιούλιος 2011



Σχήμα 6 CDS Γαλλία, Ιταλία, Γερμανία, Βέλγιο Ιούλιος 2011



Τα στοιχεία επιβεβαιώνουν πλήρως την ανάλυσή μας. Οι ελλείψεις και παραλήψεις των τεστ προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που διενεργούνται από τις Αρχές γίνονται αντιληπτές από τις αγορές. Οι αγορές κρίνουν ότι η προσπάθεια των Αρχών να στρεβλώσει τη πραγματικότητα ίσως να συνεπάγεται ότι γνωρίζουν τα εγγενή προβλήματα του χρηματοπιστωτικού κλάδου και η στρέβλωση αυτή ίσως να βοηθούσε στην αποκλιμάκωση των πιέσεων και τη μείωση της πειθαρχίας που επιβάλλουν οι αγορές. Τα τελικά αποτελέσματα ωστόσο είναι αντίθετα από αυτά που περίμεναν οι Αρχές και συγκεκριμένα νέες πιέσεις λαμβάνουν χώρα μέσω των CDS και του κόστους δανεισμού των χωρών.

Αναλυτικότερα οι επιδράσεις στα ασφάλιστρα κινδύνου για το σύνολο των χωρών είναι σχεδόν η ίδια. Εξάιρεση ωστόσο αποτελεί η Γερμανία που η αύξηση των CDS είναι σχεδόν αμελητέα γεγονός που δικαιολογείται καθώς αποτελεί τη χώρα βάση εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι η πιο σταθερή οικονομία της Ευρώπης και παρά το γεγονός ότι είναι από τις πλέον τραπεζοκεντρικά προσανατολισμένες χώρες. Για τις υπόλοιπες χώρες η αύξηση των CDS είναι δεδομένη. Η διαφορά από χώρα σε χώρα έγκειται στο

μέγεθος της αύξησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Ελλάδα όπου τα ασφάλιστρα κινδύνου εκτοξεύτηκαν κατά 400 και μονάδες τις επόμενες ημέρες από τη δημοσιοποίηση. Αντίστοιχη ήταν και η πορεία των ασφαλίσεων κινδύνου και για τις υπόλοιπες χώρες PIGS με την Ισπανία, την Πορτογαλία και την Ιρλανδία να καταγράφουν αυξήσεις από 30 έως 90 μονάδες βάσεις, αυξήσεις διόλου ευκαταφρόνητες. Αντίστοιχη και η εικόνα για το Βέλγιο, τη Γαλλία και την Ιταλία που καταγράφουν αυξήσεις από 10 έως 20 μονάδες βάσεις. Αξίζει να σημειωθεί πως η ραγδαία αποκλιμάκωση που παρατηρείται κατά την 21<sup>η</sup> Ιουλίου οφείλεται στην συμφωνία για υπογραφή νέου πακέτου βοήθειας προς την Ελλάδα ύψους €158δισ.

Η λογική πίσω από αυτή την αντίφαση μεταξύ αγορών και Αρχών ίσως να οφείλεται στα διαφορετικά κίνητρα και στόχους της κάθε πλευράς. Οι μεν αγορές καθοδηγούνται βάση τεχνοκρατικών κριτηρίων αποκωδικοποιώντας με το βέλτιστο τρόπο την οικονομική πραγματικότητα. Οι δε Αρχές μας δίνουν βάσιμες υποψίες είτε ότι δεν έχουν την απαραίτητη τεχνογνωσία είτε ότι δεν είναι αρκετά ανεξάρτητες από την πολιτική σκηνή, γεγονός που μειώνει την αξιοπιστία τους, με αρνητικές συνέπειες στις μελλοντικές δράσεις που θα πάρουν προς όφελος της χρηματοοικονομικής σταθερότητας ακόμη και εάν αυτές είναι σωστές.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

Η πρόσφατη οικονομική κρίση ανέδειξε την αναποτελεσματικότητα των στατιστικών μεθόδων να έχουν προβλεπτική ικανότητα. Η σύνθετη οικονομική πραγματικότητα καθιστά την χρήση εξειδικευμένων μεθόδων και εργαλείων ανάλυσης και διαχείρισης ρίσκου ιδιαίτερα σημαντική. Οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων αποτελούν ένα από αυτά τα εργαλεία. Η σημαντικότητά τους είναι δεδομένη καθώς υπερέχουν έναντι άλλων εξαιτίας της προς το μέλλον προοπτικής τους. Ωστόσο η αυξημένη εξάρτηση των Αρχών από τις εν λόγω μεθόδους και η χρήση των αποτελεσμάτων τους για την λήψη των απαραίτητων μέτρων, συνεπάγεται ότι η διεξαγωγή των ασκήσεων θα πρέπει να συμμορφώνεται με κάποιες βασικές αρχές και να ακολουθείται μία συγκεκριμένη και ορθή μεθοδολογία έτσι ώστε τα αποτελέσματά τους να μπορούν να αποτυπώσουν μία όσο το δυνατό πιο αντικειμενική εικόνα για το χρηματοοικονομικό σύστημα.

Όπως αναλύθηκε, οι επιδράσεις δεύτερου γύρου και η ενδογένεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος αποτελούν ένα φαινόμενο που στην παρούσα χρονική στιγμή δεν λαμβάνεται υπόψη κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που διενεργούνται από τις Αρχές. Η υπόθεση των στατικών ισολογισμών των τραπεζών αποτελεί ένα σημαντικό μειονέκτημα των ασκήσεων έτσι όπως διεξάγονται από τις Αρχές το οποίο στρεβλώνει αισθητά τα αποτελέσματα.

Η δυναμική που αναπτύσσεται μεταξύ χρηματοπιστωτικού τομέα και πραγματικής οικονομίας, ανεξαρτήτως των καναλιών μέσω των οποίων προκαλείται αυτή (αύξηση μη εξυπηρετούμενων δανείων, πτώση των τιμών), χαρακτηρίζεται από ένταση, από σφοδρότητα και από ιδιαίτερα αποσταθεροποιητικές ιδιότητες για την οικονομία στο σύνολό της. Η ανάλυσή μας ανέδειξε την εξέλιξη αυτών των επιδράσεων μέσα στο χρόνο και τις δυνητικές ζημιές τις οποίες μπορεί να προκαλέσουν στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και στη κεφαλαιακή βάση αυτού. Οι ζημιές όπως δείχθηκε μπορεί να είναι ιδιαίτερα μεγάλες ενώ η κεφαλαιακή βάση των τραπεζών εξανεμίζεται με ταχείς ρυθμούς. Χαρακτηριστική είναι η αδυναμία της οικονομίας να επανέλθει σε ισορροπία σε περίπτωση που δεν υπάρξει κάποια παρέμβαση.

Οι Αρχές είναι υπεύθυνες για να καθορίσουν τη χρονική στιγμή που θα παρέμβουν και το ύψος της ενίσχυσης που θα παρέχουν. Οδηγό για τις αποφάσεις τους θα αποτελέσουν τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων τραπεζών. Όσον αφορά το χρόνο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο η παρέμβαση να γίνει τη κατάλληλη χρονική στιγμή καθώς το κόστος ανάκαμψης πολλαπλασιάζεται όσο η δυναμική αυτή εξελίσσεται. Όσον αφορά το ύψος παρεμβάσεως, το ζήτημα είναι αρκετά πιο πολύπλοκο και απαιτεί προσεκτικούς χειρισμούς έτσι ώστε να αποφύγεις ζητήματα ηθικού κινδύνου. Δεδομένου λοιπόν ότι τα αποτελέσματα των ασκήσεων λειτουργούν ως είσοδοι για τη λήψη αποφάσεων θα πρέπει η διεξαγωγή τους να γίνεται με τον πλέον διαφανή και αποτελεσματικό τρόπο.

Για το λόγο αυτό μία πρόταση θα μπορούσε να είναι οι Αρχές να επιβάλλουν την διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης σε μία πιο μόνιμη και περιοδική βάση από κάθε τράπεζα μέλος του συστήματος που θέλουμε να ελέγξουμε. Αυτό αμέσως θα δώσει τη δυνατότητα στις τράπεζες να αναπτύξουν την απαραίτητη τεχνογνωσία έτσι ώστε η διενέργεια των ασκήσεων να μην αποτελεί μία επίπονη και κοστοβόρα διαδικασία. Σε αυτή τη προσπάθεια οι Αρχές θα πρέπει να είναι αρωγός προσφέροντας την απαραίτητη υποστήριξη αλλά και έλεγχο στα τραπεζικά ιδρύματα προκειμένου να διενεργούν αποτελεσματικά και με ακρίβεια τις ασκήσεις προσομοίωσης. Ταυτόχρονα οι Αρχές θα πρέπει να αναλάβουν τη συλλογή και ενοποίηση των αποτελεσμάτων έτσι ώστε να αξιολογούν συνολικά την κατάσταση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και αφετέρου να προτείνουν τις απαραίτητες διορθωτικές ή και διαρθρωτικές κινήσεις όπου αυτό είναι απαραίτητο. Επίσης τα αποτελέσματα των ασκήσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και από τις διοικήσεις των τραπεζών έτσι ώστε να είναι σε θέση να προσαρμόζουν αντίστοιχα τις στρατηγικές τους.

Όπως γίνεται σαφές ο ρόλος των Αρχών είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική και αποδοτική διενέργεια των ασκήσεων προσομοίωσης. Για το λόγο αυτό εκτός από τους κανόνες και τις αρχές βάση των οποίων οι τράπεζες οφείλουν να συμμορφώνονται, αντίστοιχα και οι Αρχές θα πρέπει να έχουν αυστηρά καθορισμένους στόχους και πειθαρχία. Οι στόχοι προφανώς είναι πιο εύκολο να καθοριστούν και δεν είναι άλλο από την ευστάθεια του χρηματοοικονομικού συστήματος. Όσον αφορά την πειθαρχία οι Αρχές οφείλουν να προστατεύουν την ακεραιότητά τους και την αξιοπιστία τους. Τα



χαρακτηριστικά αυτά είναι καθοριστικής σημασίας, όπως δείχθηκε από την ανάλυσή μας, για την αποτελεσματική διεξαγωγή και την ποιότητα του πληροφοριακού περιεχομένου που φέρουν οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων. Οι αγορές στο βαθμό που αμφιβάλουν για την αξιοπιστία και διαφάνεια των αποτελεσμάτων έχουν την δύναμη και τα μέσα να αδρανοποιήσουν οποιαδήποτε προσπάθεια εκ μέρους των Αρχών προς όφελος της χρηματοοικονομικής σταθερότητας μέσω της πειθαρχίας που επιβάλλουν.

Η προσπάθεια επίτευξης της χρηματοοικονομικής σταθερότητας είναι ζωτικής σημασίας για την ευημερία των λαών. Η διαρκής εξέλιξη και ανάπτυξη του χρηματοοικονομικού συστήματος ωστόσο απαιτεί διαρκείς προσαρμογές και δράσεις. Οι ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο στην προσπάθεια αυτή. Στο βαθμό που οι στόχοι είναι ξεκάθαρα καθορισμένοι και ακολουθούνται οι βασικές αρχές, τότε μπορεί να μας δώσει ικανοποιητική πληροφόρηση έτσι ώστε να δράσουμε προληπτικά προς αποφυγήν οικονομικών κρίσεων και ανισορροπιών.

## 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

**Agresti, A., Baudino, P. & Poloni, P.** (2008): *The ECB and IMF Indicators for the Macro-Prudential Analysis of the Banking Sector, A Comparison of the two Approaches*, ECB

**Αντζουλάτος, Α.** (2011): *Κυβερνήσεις Χρηματαγορές και Μακροοικονομία*, Εκδόσεις Διπλογραφία

**Αντζουλάτος, Α.** (2011): *Τραπεζική - τάσεις (πριν) και προοπτικές (μετά την κρίση)*, Συλλογικός τόμος, Ελληνική Ένωση Τραπεζών

**Basel Committee on Banking Supervision [BCBS]**, (2003): *Basel II: The New Basel Capital Accord – Third Consultative Paper*, Bank for International Settlements

**BCBS**, (2006): *Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version*, Bank for International Settlements

**BCBS**, (2009): *Principles for sound stress testing practices and supervision*, Bank for International Settlements

**BCBS**, (2012): *Peer review of supervisory authorities' implementation of stress testing principles*, Bank for International Settlements

**Blaschke, et al.** (2001): *Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences*, IMF Working Paper WP/01/88, International Monetary Fund

**Blaylock, D. & Conklin, D.** (2011): *Basel III: An evaluation of new Banking Regulations*, Richard Ivey School of Business

**Cihak, M.** (2007): *Introduction to Applied Stress Testing*; IMF Working Paper WP/07/59, International Monetary Fund

**Committee of European Banking Supervisors** (2010): *Aggregate outcome of the 2010 EU wide stress test exercise coordinated by CEBS in cooperation with the ECB*

**Committee on the Global Financial Systems [CGFS]**, (2000): *Stress Testing by Large Financial Institutions: Current Practice and Aggregation Issues*, Bank for International Settlement

**DeYoung, Robert & Tara Rice** (2004): *How Do Banks Make Money? A Variety of Business Strategies*, Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives

**DeYoung, Robert & Tara Rice** (2004): *How Do Banks Make Money? The Fallacies of Fee Income*, Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives

**Douglas, E.** (2010): *A Primer on Bank Capital*, The Brookings Institution

**Drehmann, M.** (2008): *Stress tests: Objectives, challenges and modeling choices*, Economic Review 2/2008, Bank for International Settlements

**European Banking Authority - EBA** (2010): *2011 EU-Wide Stress Test aggregate report*

**European Central Bank - ECB**, (2010): *EU-Stress Tests Exercise, Technical Note on the Macroeconomic Scenarios and Reference Risk Parameters*

**Fed**, (2012): *Guidance on Stress Testing for Banking Organizations with Total Consolidated Assets of More Than \$10 Billion*

**Fed**, (2012): *Comprehensive Capital Analysis and Review 2012: Methodology and Results for Stress Scenario Projections*

**Foglia, A.** (2009): *Stress Testing Credit Risk: A Survey of Authorities' Approaches*, Banking and Financial Supervision, Bank of Italy

**Hardouvelis, G.** (2010): *Actions for a less Procyclical Financial System*, Economy & Markets Eurobank research

**Le Lesle, V. and Avramova, S.** (2012): *Revisiting Risk-Weighted Assets- Why Do RWAS Differ Across Countries and What Can Be Done About It?*, IMF Working Paper

**Levine, R.** (2005): *Finance and Growth: Theory and Evidence*, Handbook of economic growth Volume1 part5

**Lopez, J.** (2005): *Stress Tests: Useful Complements to Financial Risk Models*, Federal Reserve Bank of San Francisco

**Mishkin, F.** (2000): *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, 6<sup>th</sup> edition, Addison Wiley

**Morris, S.** (2011): *What should banks be allowed to do*, City Economic Review

**Μόσχος, Δ. & Χορταρέας, Γ.** (2011): *Χρηματοπιστωτικό σύστημα και οικονομική δραστηριότητα*, Συλλογικός τόμος, Ελληνική Ένωση Τραπεζών

**Quagliariello, M.** (2009): *Stress-testing the Banking System: Methodologies and Applications*, Cambridge University Press

**Schuermann, T. & Wyman, O.** (2012): *Stress Testing Banks*, Wharton Financial Institutions Center

**Shleifer, A. & Vishny, R.** (2011): *Fire Sales in Finance and Macroeconomics*, Journal of economic perspectives

**Vinogradov, D.** (2005): *Banks versus Markets in Processing the Payments Shock*, Alfred-Weber-Institute, University of Heidelberg